طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة
العلم
مجلة شهرية علمية

اردو ماہنامہ

# سائنس

نئی دہلی

63

ISSN-0971-5711

1999 اپریل

## موٹاپا



12/=

| فہرست مطبوعات | سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن | 65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 |
|---|---|---|

| نمبر شمار | نام کتاب | | زبان | قیمت |
|---|---|---|---|---|
| 1. | اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن<br>انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، اڑیہ 34/00، کنڑ 34/00،<br>تمل 8/00، ملیالم 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00 | | | |
| 2. | آئینہ سرگزشت -- ابن سینا | ——— | اردو | 7/00 |
| 3. | رسالہ جودیہ -- ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ) | ——— | اردو | 26/00 |
| 4. | عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد اول) | ——— | اردو | 131/00 |
| 5. | عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم) | ——— | اردو | 143/00 |
| 6. | کتاب الکلیات -- ابن رشد | ——— | اردو | 71/00 |
| 7. | کتاب الکلیات -- ابن رشد | ——— | عربی | 107/00 |
| 8. | کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد اول) | ——— | اردو | 71/00 |
| 9. | کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد دوم) | ——— | اردو | 86/00 |
| 10. | کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد اول) | ——— | اردو | 57/00 |
| 11. | کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد دوم) | ——— | اردو | 93/00 |
| 12. | کتاب المنصوری -- زکریا رازی | ——— | اردو | 169/00 |
| 13. | کتاب الابدال -- زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر) | ——— | اردو | 13/00 |
| 14. | کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر -- ابن زہر | ——— | اردو | 50/00 |
| 15. | کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی) | ——— | انگریزی | 11/00 |
| 16. | کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو | ——— | انگریزی | 143/00 |
| 17. | میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن | ——— | انگریزی | 26/00 |
| 18. | فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- I) | ——— | انگریزی | 43/00 |
| 19. | فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- II) | ——— | انگریزی | 50/00 |
| 20. | فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- III) | ——— | انگریزی | 107/00 |
| 21. | اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- I) | ——— | انگریزی | 86/00 |
| 22. | اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- II) | ——— | انگریزی | 129/00 |
| 23. | کلینیکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل | ——— | انگریزی | 4/00 |
| 24. | کلینیکل اسٹڈیز آف ضیق النفس | | انگریزی | 5/50 |
| 25. | حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینیس (مجلد -- 71/00) | | انگریزی | 57/00 |
| 26. | کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن | ——— | انگریزی | 131/00 |
| 27. | کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس -- I | ——— | انگریزی | 340/00 |
| 28. | امراض قلب | ——— | اردو | 205/00 |
| 29. | امراض ریہ | ——— | اردو | 150/00 |
| 30. | المعالجات البقراطیہ (پارٹ -- I) | ——— | اردو | 360/00 |

**ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے** اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

# سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

63

ہندستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اپریل 1999

جلد نمبر 6 شمارہ نمبر 4

قیمت فی شمارہ 12 روپے

5 ریال (سعودی)

5 درہم (یو اے ای)

2 ڈالر (امریکی)

1 پاؤنڈ

سالانہ (سادہ ڈاک سے)

130 روپے (انفرادی)

140 روپے (اداراتی)

280 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)

50 ریال / درہم

24 ڈالر (امریکی)

10 پاؤنڈ

اعانت تا عمر:

1500 روپے

500 ریال / درہم

240 ڈالر

100 پاؤنڈ




اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔


فیکس / فون: 692-4366

(رات 8 تا 10 بجے صرف)

ای میل پتہ:

editor@urdu-science.com

ترسیلِ زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025


## ترتیب

بسم اللہ الرحمن الرحیم

سبز انقلاب کی آمد سے قبل ہمارے ملک میں اناج ، خصوصاً گیہوں کی پیداوار تشویشناک حد تک غیر یقینی اور ضرورت کے اعتبار سے کم تھی۔ دیگر فصلوں کی صورت حال بھی بہت اچھی نہیں تھی - آنجہانی لال بہادر شاستری کے زمانے میں تو یہ لازم کر دیا گیا تھا کہ ہفتے میں ایک دن گیہوں کا استعمال نہیں ہوگا - دہلی میں پیر کا دن گیہوں سے پرہیز کا دن طے ہوا تھا - اس روز ہوٹلوں پر بھی چنے کی روٹی ملا کرتی تھی - سبز انقلاب نے یہ صورت حال بدل دی آج ملک کی آبادی زیادہ ہونے کے باوجود ملک میں وافر مقدار میں اناج و دیگر فصلوں کی پیداوار ہو رہی ہے۔ گیہوں کی کمی کے دنوں میں ہمیں PL 480 اسکیم کے تحت امریکہ سے گیہوں کی امداد ملا کرتی تھی - جب ہم زراعتی میدان میں مستحکم ہو گئے تو یہ امداد بھی بند ہو گئی اور ہمارا مذکورہ ملک پر انحصار بھی لگ بھگ ختم ہو گیا۔ دیگر ترقی پذیر ممالک میں بھی لگ بھگ یہی صورت حال رہی۔ بیشتر ممالک زرعی اعتبار سے خود کفیل اور "آزاد" ہوتے چلے گئے۔ امداد۔ انحصار - اور خود کفالت کے سلسلے کی ایک اور اہم کڑی ایک جنگلی پودا (WEED) ہے جس کا نام "پارتھی نی اَم" ہے۔ گیہوں کی کاشت کرنے والوں کے لیے آج یہ ایک وبال ہے کیونکہ یہ اتنی تیزی سے اُگتا اور پھیلتا ہے کہ اناج کی فصل کو اس کے اثر سے بچانا بے حد دشوار کام ہے۔ قابل غور بات یہ ہے کہ کم و بیش بیس سال پہلے یہ ہمارے ملک میں موجود نہیں تھا - کچھ ماہرین کا خیال ہے کہ شاید یہ امدادی اناج کے ساتھ ہمارے ملک میں وارد ہوا اور آج ایک مسئلہ بنا ہوا ہے۔

اس پس منظر کو ذہن میں رکھتے ہوئے اب ذرا موجودہ منظر پر غور کریں۔ بیشتر ترقی پذیر ممالک سبز انقلاب کی تکنیک کو اپنا کر لگ بھگ خود کفیل ہو گئے - یہ تکنیک نسبتاً آسان، سادہ اور ان ممالک کے سائنسدانوں کی پہنچ میں تھی، نیز ملٹی نیشنل کمپنیوں کی قید و قواعد سے آزاد تھی۔ آج "جین انقلاب" کی آمد ہے ۔ لیکن منظر بالکل مختلف ہے - ہر چیز منافع پر عقابی نظر رکھنے والی ملٹی نیشنل کمپنیوں کے زیر اختیار ہے اور اس سے بھی زیادہ خطرناک بات یہ کہ ہر چیز خطرات و شک و شبہات کی دھند میں گھری ہوئی ہے - ان میں سے بیشتر خطرات اور اندیشے صحیح ثابت ہو رہے ہیں۔ اس تکنیک کی مدد سے کچھ کمپنیوں نے ایسے بیج تیار کیے ہیں کہ جو فصل تو اچھی دیتے ہیں لیکن ان سے تیار ہونے والی فصل پر بیج نہیں آتا - یہ بیج "ٹرمی نیٹر" (TERMINATOR) یعنی ختم کرنے والا بیج کہلاتا ہے - گویا اس کے لیے آپ کو نہ صرف یہ کہ ہر فصل کا بیج ان سے خریدنا پڑے گا بلکہ اس سے بھی زیادہ خطرناک بات یہ ہے کہ جو جین اس فصل میں پھول نہیں بننے دیتی وہ اگر آپ کی فصل سے باہر نکل کر دوسری کسی فصل میں چلی گئی تو وہ فصل بھی "بنجر" ہو جائے گی۔ قدرتی طور پر جین ایک پودے سے دوسرے میں، ایک جاندار سے دوسرے جاندار میں "کود" جاتی ہیں جس کو "جین جمپنگ" کہا جاتا ہے - مونسانٹو نامی کمپنی نے ہمارے ملک میں روئی کی جس قسم کی آزمائشی فصل لگانا شروع کی تھی وہ ایک ایسی قسم ہے کہ جس میں ایک بیکٹیریا سے جین نکال کر لگائی گئی ہے - یہ جین روئی کے ان پودوں کو ایک کیڑے سے محفوظ کرتی ہے - سائنسدانوں کا اندیشہ ہے کہ یہ جین اگر کسی جنگلی پودے میں چلی گئی تو پھر روئی تو تباہ ہو گی ہی، اس جنگلی پودے کو ختم کرنا مشکل ہو جائے گا - گویا وہ آج کے اس منظر کا ایک نیا "پارتھی نی اَم" ہوگا ــــــ ماضی کے تجربات سے سبق لیتے ہوئے ہمیں نہ صرف یہ کہ بہت محتاط ہونا ہوگا بلکہ اپنے آپ کو جین ٹکنالوجی کے میدان میں بھی ماہر اور خود کفیل کرنا ہوگا ورنہ عین ممکن ہے کہ ہم اس نئے انداز کی غلامی کو قبول کرنے کے لیے مجبور ہو جائیں یا مجبور کر دیئے جائیں۔

محمد اسلم پرویز



ڈائجسٹ

# کیوں بڑھتا ہے موٹاپا؟

ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، ٹونک

ہر انسان کی یہ خواہش ہوتی ہے کہ اس کی شخصیت بارعب اور پُراثر ہو۔ حالانکہ پُراثر شخصیت کے لیے انسان میں بہت سی خصوصیات کی ضرورت ہوتی ہے۔ مثلاً وہ بالغ النظر، دور اندیش، خوش امید، پختہ ارادوں والا، ایماندار، ہمدرد، بے لوث، پاکیزہ، اپنے فن میں ماہر اور صاف گو ہو۔ لیکن ان سب خصوصیات کے ساتھ ساتھ اگر انسان کی صحت بھی شاندار ہو اور جسم کی ظاہرہ ساخت دل موہ لینے والی ہو تو اس کی شخصیت میں چار چاند لگ جاتے ہیں۔ شاندار صحت سے مراد ہے کہ جسمانی طور پر وہ پوری طرح تندرست ہو۔ اس کا جسم گٹھیلا ہو اور جب وہ لوگوں کے درمیان ہو تو نہ تو وہ اپنے دبلے پن کی وجہ سے نہ موٹاپے کی وجہ سے محفل میں الگ نظر آئے۔ بالفاظ دیگر دوسری خصوصیات کے ساتھ ساتھ ظاہرہ طور پر بھی اس کی شخصیت جاذب نظر اور پُرکشش ہو۔

یوں عام طور پر لوگ اچھی شخصیت سے مراد صرف اپنی ظاہرہ جسمانی ہیئت کے پُرکشش اور موٹا ہونے کو ہی مانتے ہیں اور اس کو اچھا بنانے کے لیے یہ کوشش کرتے ہیں کہ ان کا جسم زیادہ سے زیادہ بھرا ہوا ہو اور وزن جتنا بڑھے اتنا اچھا ہے تاکہ وہ اپنے وجود کا دوسروں کے درمیان رہ کر نمایاں طور پر مظاہرہ کر سکیں اور کھاتے پیتے دکھائی دیں۔

اس کے برعکس کچھ ایسے لوگ ہوتے ہیں جن کو شخصیت سے کوئی لینا دینا نہیں ہوتا، نہ ہی وہ اپنی شخصیت کے بل بوتے پر خود کو نمایاں کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ ان کا تو بس ایک ہی نصب العین ہوتا ہے کہ جو کچھ ملے، جتنا ملے اور جہاں ملے اس کو کھا لو۔ جو کھا لیا وہ اپنا فائدہ ہی کرے گا۔

غرض دونوں ہی قسم کے لوگ بغیر سوچے سمجھے ہر قسم کے کھانے کی چیزوں کو صرف یہ سمجھ کر کھا لیتے ہیں کہ یہ کھانے کی چیز ہے۔ ذائقہ دار ہے، اسے کھا لیا جائے۔ جسم کے لیے مفید رہے گی۔ کھانے پینے کے شوقین ایسے افراد اگر مالی طور پر بھی خوشحال ہوں تو ان کا تقریباً روز مرّہ کا یہ معمول ہوتا ہے کہ وہ مرغّن غذاؤں اور تر مال کے بغیر لقمہ نہیں توڑتے اور اس کو اپنی شان سمجھتے ہیں۔ انڈے، گوشت، مرغ اور مچھلی وغیرہ سے

> شاندار صحت سے مراد ہے کہ جسمانی طور پر وہ پوری طرح تندرست ہو۔ اس کا جسم گٹھیلا ہو اور جب وہ لوگوں کے درمیان ہو تو نہ تو وہ اپنے دبلے پن کی وجہ سے اور نہ موٹاپے کی وجہ سے محفل میں الگ نظر آئے۔

تیار شدہ مختلف قسم کے پکوان بنوا کر کھانا اور کھلانا ان کا پسندیدہ مشغلہ ہوتا ہے۔ وہ بھی اتنی مقدار میں کہ جب تک طبیعت سیراب نہ ہو جائے اور معدہ حلق تک نہ بھر جائے۔ اس پر طُرّہ یہ کہ دیسی گھی میں بنا ہو تو کیا کہنے۔ اس کے ساتھ منھ میٹھا کرنے کے لیے دیسی گھی میں بنا حلوا یا دوسرے قسم کی بہترین مٹھائی بھی اکثر ان کے کھانے کا ایک ضروری حصہ ہوتی ہے۔ ایسے افراد کو اگر رائے دی جائے کہ کھانے کے ساتھ سلاد اور پھل وغیرہ کا استعمال کر لیا کرو یا سالن میں سبزی وغیرہ ڈلوا لیا کرو تو جواب ملے گا، کہاں گھاس پھونس کی بات کرتے ہو۔ اللہ نے جب دیا ہے تو کھا رہے ہیں، ورنہ ہمارا منھ



کس قابل تھا۔

غرض بہت سے افراد بغیر سوچے سمجھے روزمرّہ کے کھانوں میں ڈھیر ساری چکنائی اور غذائیت سے بھرپور کھانے کھا لیتے ہیں۔ اچھی صحت کے لیے متوازن غذا کی کیا اہمیت ہے اس سے ان کو کچھ سروکار نہیں۔ جب کہ آج یہ ثابت ہو چکا ہے کہ انسان کو ایسی غذا لینی چاہیئے جس میں کاربوہائیڈریٹس (نشاستہ دار غذائیں)، پروٹین (لحمیہ)، چکنائی، معدنیات، وٹامن اور پانی کی ایک خاص مقدار شامل ہو۔ سلاد، تازہ پھل، پتّے دار سبزیاں اور دوسری ریشے دار ترکاریاں غذا کا ایک ضروری حصّہ ہوں تاکہ بہترین نشوونما کے لیے جسم کو سبھی ضروری اجزاء حسبِ ضرورت مل سکیں اور انسان تندرست و توانا بنا رہے۔ ضروری مقدار میں متوازن غذا کی دستیابی کے ساتھ یہ بھی ضروری ہے کہ انسان ہلکی ورزش کو روزمرّہ کا معمول بنا لے۔ جو باقاعدہ کسرت کی شکل میں ہو یا صبح کے وقت چہل قدمی، جوگنگ، تیز رفتار چلنا یا دوڑنے کی شکل میں ہو۔ جسم پر موٹاپا نہ چڑھے، اس کے لیے ضروری ہے کہ انسان کو جتنی بھوک ہو، اس سے کچھ کم کھائے شربت، چاکلیٹ، بسکٹ، مٹھائیاں، تلی ہوئی چیزیں کھانے سے پرہیز کرے۔ اگر توانائی کے حصول کے لیے کیلوریز یا حراروں کا دھیان رکھا جائے تو عام آدمی کے لیے یومیہ کیلوریز کی ضرورت 3000 کے قریب ہوتی ہے۔ اس حقیقت کو بھی مدنظر رکھا جائے۔

دھیان رہے کہ جب غذا کی شکل میں انسان توانائی تو زیادہ حاصل کرلے لیکن اس کو خرچ کم کرے تو جسم میں باقی بچی کیلوریز چربی کی شکل میں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔ خواہ توانائی کاربوہائیڈریٹس کی شکل میں لی گئی ہو یا پروٹینس کی شکل میں۔ یہ سلسلہ اگر لمبے عرصے تک جاری رہے تو جسم میں اتنی زیادہ چربی جمع ہو جاتی ہے کہ انسان پر موٹاپا حاوی ہونے لگتا ہے۔ یہی نہیں، چربی کے ساتھ ساتھ کولیسٹرول (CHOLESTEROL) نام کے خطرناک کیمیا کی مقدار بھی لگاتار بڑھتی رہتی ہے جو خون کی نالیوں میں جم کر ان کے حجم کو کم کرنا شروع کر دیتا ہے جس کی وجہ سے ان میں خون کے بہنے میں رکاوٹ آنے لگتی ہے اور انسان بلڈ پریشر کا مریض ہو جاتا ہے۔ جب یہ کولیسٹرول دل کے عضلات کو خون بہم پہنچانے والی شریانوں یعنی "کورونری شریانوں" (CORONARY ARTERIES) میں جمع ہونا شروع ہو جاتا ہے تو دھیرے دھیرے وہ تقریباً بند سی ہو جاتی ہیں،

دھیان رہے کہ جب غذا کی شکل میں انسان توانائی تو زیادہ حاصل کرلے لیکن اس کو خرچ کم کرے تو جسم میں باقی بچی کیلوریز چربی کی شکل میں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔

جس کی وجہ سے دل کے عضلات کو خون کی سپلائی نہیں کے برابر ہونے لگتی ہے، اس لیے دل کو اپنا کام کرنے میں دقّت پیش آنے لگتی ہے اور "دل کے درد" (ANGINA-PECTORIS) اور دل کے دورے کی نوبت تک آجاتی ہے اس کے علاوہ موٹاپے کی وجہ سے گردوں کی کارکردگی پر بھی مضر اثرات پڑتے ہیں۔ انسان "ذیابیطس" جیسے موذی مرض میں مبتلا ہو جاتا ہے۔ گردے، مثانے اور پتّے میں پتھری کی شکایت ہو جاتی ہے۔ موٹاپے کی وجہ سے انسان کی جسمانی طاقت میں کمی آنا شروع ہو جاتی ہے۔ وہ کام سے جی چرانے لگتا ہے۔ اس پر سستی اور نیند کا غلبہ طاری رہنے لگتا ہے۔ اس کو چلنے پھرنے اور اٹھنے بیٹھنے میں پریشانی ہونے لگتی ہے، اگر وہ ذرا بھی بھاگ دوڑ یا محنت کا کام کرے تو اس کی سانس پھولنے لگتی ہے، بہت زیادہ



پسینہ آنے لگتا ہے جس کی وجہ سے اس کے جسم سے پسینے کی بدبو آنے لگتی ہے۔ اکثر موٹے افراد تیزابیت، یا دشکم، کمزور یادداشت اور جوڑوں کے درد کے شکار ہو جاتے ہیں۔ ان کو فالج ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں، جنسی خواہش کم ہو جاتی ہے اور جنسی اعضا کمزور ہو جاتے ہیں۔ کئی موٹے افراد میں نامردگی کی علامات رونما ہونے لگتی ہیں۔ عورتوں میں موٹاپے کی وجہ سے انقطاع طمث یا مینوپاز (MENOPAUSE) جلد آتا ہے۔ ان میں رحم اور پستانوں کے کینسر کا خطرہ کئی گنا بڑھ جاتا ہے۔ اکثر موٹے لوگ سوتے وقت

> دھیان رہے جسم میں ہر 9.3 زائد کیلوریز کے عوض میں ایک گرام چربی جمع ہو جاتی ہے اور اگر یہ سلسلہ لمبے عرصے تک جاری رہے تو کچھ عرصے بعد انسان موٹے افراد کی گنتی میں آجاتا ہے۔

زوردار خراٹے لیتے ہیں جو دوسروں کو ناگوار گزرتے ہیں۔ موٹے لوگوں کو بھوک بھی زیادہ لگتی ہے اس لیے ہمیشہ ان کو کچھ کھانے کی خواہش رہتی ہے۔ راک فیلر یونیورسٹی کے سائنسدانوں کے مطابق موٹے لوگوں کو زیادہ بھوک لگنے کی وجہ ان کے دماغ میں ایک خاص قسم کے کیمیائی مادے (NEUROPEPT-IDE) کا زیادہ مقدار میں بننا ہے۔

مختلف تحقیقات کی روشنی میں انسان کے جسم میں زیادہ چربی جمع ہونے اور اس کی وجہ سے موٹاپے کی حالت پیدا ہونے کی مختلف ممکنہ وجوہ کا ایک مختصر جائزہ ذیل میں پیش کیا جا رہا ہے۔

### 1۔ نفسیاتی وجوہات:

کچھ لوگوں کا یہ خیال ہے کہ دن میں تین بار پیٹ بھر کھانا کھایا جائے۔ اس کے لیے وہ خود کے ساتھ ساتھ اپنے بچوں کی بھی یہی عادت ڈال دیتے ہیں۔ بچوں کی یہ عادت تاعمر بنی رہتی ہے۔ نتیجہ ہوتا ہے جسم کو اس کی یومیہ کیلوریز کی ضرورت سے زیادہ کیلوریز ملتی ہیں اور وہ چربی کی شکل میں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔ دھیان رہے جسم میں ہر 9.3 زائد کیلوریز کے عوض میں ایک گرام چربی جمع ہو جاتی ہے اور اگر یہ سلسلہ لمبے عرصے تک جاری رہے تو کچھ عرصے بعد انسان موٹے افراد کی گنتی میں آجاتا ہے۔ اس کے علاوہ کچھ افراد جب تناؤ یا افسردگی کی حالت میں ہوتے ہیں تو اس سے فراغت حاصل کرنے کے لیے زیادہ کھانے لگتے ہیں۔ ایسی حالت میں بھی زیادہ حرارے جسم میں چربی کی شکل میں جمع ہونے لگتے ہیں۔

### 2۔ عصبی وجوہات:

دماغ کا وہ حصہ جسے "ہائپوتھیلیمس" (HYPOTHALAMUS) یا "زیرعرشہ" کہتے ہیں، اس میں بھوک سے متعلق مرکز پایا جاتا ہے۔ کبھی کبھی کسی وجہ سے اس میں اس طرح کی تبدیلیاں آجاتی ہیں کہ انسان کو بہت زیادہ بھوک لگنے لگ جاتی ہے اور اس کی خوراک بڑھ جاتی ہے اور زیادہ کھانے کی وجہ سے وہ موٹا ہونے لگتا ہے۔

### 3۔ موروثی وجوہات:

کئی افراد کے جسم میں موٹے پن کا رجحان صرف اس وجہ سے پایا جاتا ہے کہ یہ ان کی خاندانی خصوصیت ہوتی ہے تحقیقات سے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ وزن پر قابو بنائے رکھنے کے لیے بھی انسان میں "مورثہ" یعنی جین (GENE) پایا جاتا ہے۔ جو والدین کی اس خصوصیت کو ایک سے دوسری پیڑھی تک پہنچاتا ہے۔ اس کا ثبوت ویسے تو کسی خاندان کی دو چار پیڑھیوں کے افراد کو دیکھ کر مل جاتا ہے۔ لیکن ٹھوس ثبوت کی شکل میں ہم جڑواں افراد کی مثال دے سکتے ہیں۔ جن کا وزن تقریباً ایک جیسا ہوتا ہے۔ لیکن



یہاں اس بات کا دھیان رکھنا ضروری ہے کہ جین سے متعلق خصوصیات کے اظہار پر ماحول کا بڑا اثر ہوتا ہے۔

### 4. بچپن کا موٹاپا:

یہ بھی دیکھنے میں آیا ہے کہ جو بچے موٹے ہوتے ہیں، بڑے ہونے پر بھی ان میں موٹاپے کا رجحان بنا رہتا ہے۔

### 5. موٹاپا، ہارمونس اور بڑھتی عمر:

عام طور پر دیکھا گیا ہے کہ 40 سال کی عمر کے بعد اکثر لوگوں میں موٹاپے کا رجحان بڑھ جاتا ہے۔ عورتوں میں یہ رجحان پہلے بچے کے بعد سے شروع ہو جاتا ہے۔ یوں تو ان کے موٹے ہونے کی مندرجہ بالا کوئی بھی وجہ ہو سکتی ہے۔ لیکن بڑھتی عمر کے ساتھ "درون افرازی غدودوں (ENDOCRINE GLANDS)" کے ذریعہ خارج کیے گئے خصوصی قسم کے کیمیا (ہارمون) کی مقدار میں کمی آنے لگتی ہے۔ مثلاً بلغمی غدود (PITUITARY GLAND) کے "سومیٹوٹرافک ہارمون" (SOMATOTROPHIC HORMONE) "ایڈرینوکورٹیکوٹرافک ہارمون" (ADRENO CORTICOTROPHIC HORMONE) "پرولیکٹن" (PROLACTIN) غدۂ درقیہ (THYROID) کا "تھایئروکزن ہارمون" (THYROXIN HORMONE) اور لبلبے (PANCREAS) کے ذریعہ خارج کیے گئے انسولین (INSULIN) کی مقدار میں کمی ہونے کی وجہ سے جسم میں چربی بننے اور اس کے جمع ہونے کا رجحان بڑھ جاتا ہے جس کی وجہ سے انسان موٹا ہونے لگتا ہے۔

غرض کسی بھی وجہ سے انسان پر موٹاپا چڑھنا شروع ہو جائے تو مختلف بیماریاں اور پریشانیاں انسان کی زندگی دوبھر کر دیتی ہیں بلکہ اگر یہ کہیں کہ انسان کی زندگی مختصر ہو جاتی ہے تو غلط نہ ہوگا۔ اس لیے اس سے چھٹکارا حاصل کرنے کے لیے انسان کو تدارک کرنا چاہئے۔ لیکن تدارک کرنے سے پہلے یہ ضروری ہے کہ وہ یہ طے کرے کہ کیا وہ واقعی موٹے افراد کی فہرست میں شامل ہو گیا ہے۔

موٹاپے کی جانچ کا طریقہ ذیل میں درج کیا جا رہا ہے۔ انسان کے کل وزن کو اگر اس کے قد کی اونچائی کے مربع (SQUARE) سے تقسیم کیا جائے تو حاصل تقسیم کو انگریزی میں "باڈی ماس انڈیکس" (BODY MASS INDEX) یا بی ایم آئی (BMI) کہتے ہیں۔

اگر یہ عدد عورتوں میں 19 سے 24 اور مردوں میں 20 سے 25 کے درمیان ہو تو انسان کا وزن اس کے قد کے مطابق صحیح ہے۔ اگر یہ عدد 30 سے اوپر ہے تو اس کی گنتی موٹے افراد میں ہونے لگے گی۔ اور اس پر کسی نہ کسی قسم کی "مریضانہ کیفیت" (MORBIDITY) کبھی بھی لاحق ہو سکتی ہے۔

اگر اس عدد کی قیمت 40 یا اس کے اوپر ہے تو ایسے افراد کو بہت احتیاط کی ضرورت ہے۔ کیونکہ وہ دل کے امراض اور دوسری خطرناک بیماریوں کا شکار کبھی بھی ہو سکتے ہیں۔ "باڈی ماس انڈیکس" کو سمجھنے کے لیے ہم ایک مثال کا سہارا لے سکتے ہیں۔ مان لیجئے آپ کا وزن 77.1 کلو ہے اور قد کی اونچائی 1.75 میٹر ہے تو ضابطے یعنی فارمولے کے مطابق

باڈی ماس انڈیکس = جسم کا کل وزن / قد کی کل اونچائی کا مربع

$$\frac{77.1}{(1.75)^2} =$$

$$25.1 =$$

یعنی آپ کا باڈی ماس انڈیکس 25.1 ہوا۔

اس کے علاوہ اگر موٹے طور پر انسان یہ اندازہ لگانا چاہے کہ قد کی لمبائی اور جسم کی ساخت کے مطابق اس کا وزن کتنا ہو، اس کے لیے اپنا قد سینٹی میٹر میں ناپ کر اس میں 100 کے عدد گھٹا دیں جو قیمت بچے اتنا اس کا وزن ہونا اچھی



صحت کے نظریے سے اچھا ہے۔ اگر وزن اس سے 20 فی صد کم ہے تو وزن بڑھانے کی ضرورت ہے اور اگر 20 فیصد زیادہ ہے تو وہ انسان اپنی گنتی موٹے افراد میں کر لے۔

## موٹاپے سے فراغت حاصل کرنے کے طریقے:

انسان موٹا نہ ہو، اس کا وزن اس کے قد و قامت کے مطابق بنا رہے اس کا سب سے اہم اصول ہے کہ وہ متوازن غذا اتنی مقدار میں لے کہ اس سے جتنی توانائی حرارون یا کیلوریز کی شکل میں حاصل ہو، وہ سب خرچ ہو جائے۔

دھیان رہے ہر ایک گرام کاربو ہائیڈریٹ اور پروٹین سے تقریبًا چار چار کیلوری اور چکنائی سے 9.3 کیلوری توانائی حاصل ہوتی ہے۔ انسان اپنے روزمرّہ کے مشاغل اور مصروفیات کے مطابق اس بات کا اندازہ کر لے کہ اس کو یومیہ کتنی کیلوریز کی ضرورت ہے۔ اس کے بعد اپنی غذا کی قسم اور مقدار کا تعین کرے۔ عام طور پر انسان کی کیلوریز کی یومیہ ضرورت 3000 کے قریب ہوتی ہے۔ اس کے لیے وٹامن، معدنیات اور ضرورت کے مطابق پانی کے علاوہ 400 گرام نشاستہ دار غذا، 100 گرام لحمیے اور 100 گرام چکنائی کی ضرورت رہتی ہے (چکنائی گھی کے مقابلے تیل کی شکل میں لی جائے تو انسان بہت حد تک بلڈ پریشر سے محفوظ رہتا ہے)۔ انسان اپنی عمر،

### گوشوارہ نمبر (1)

| جنس | عمر | وزن | قد کی اونچائی | حراروں کی ضرورت |
|---|---|---|---|---|
| مرد | 10 سے 12 سال | 35 کلو | 140 سینٹی میٹر | 2500 |
| | 12 سے 14 سال | 42 کلو | 151 سینٹی میٹر | 2700 |
| | 14 سے 18 سال | 59 کلو | 170 سینٹی میٹر | 3000 |
| | 18 سے 22 سال | 67 کلو | 175 سینٹی میٹر | 2800 |
| | 22 سے 35 سال | 70 کلو | 175 سینٹی میٹر | 2800 |
| | 35 سے 55 سال | 70 کلو | 173 سینٹی میٹر | 2600 |
| | 55 سے 75 سال | 70 کلو | 171 سینٹی میٹر | 2400 |
| عورت | 10 سے 12 سال | 35 کلو | 142 سینٹی میٹر | 2250 |
| | 12 سے 14 سال | 44 کلو | 154 سینٹی میٹر | 2300 |
| | 14 سے 16 سال | 52 کلو | 157 سینٹی میٹر | 2400 |
| | 16 سے 18 سال | 54 کلو | 160 سینٹی میٹر | 2300 |
| | 18 سے 22 سال | 58 کلو | 163 سینٹی میٹر | 2000 |
| | 22 سے 35 سال | 58 کلو | 163 سینٹی میٹر | 2000 |
| | 35 سے 55 سال | 58 کلو | 160 سینٹی میٹر | 1850 |
| | 55 سے 75 سال | 58 کلو | 157 سینٹی میٹر | 1700 |



جنس، وزن اور قد کے مطابق، گوشوارہ نمبر(1) کی مدد سے یہ طے کرسکتا ہے کہ اس کو کتنی کیلوریز کی ضرورت ہے۔

گوشوارہ نمبر(1) میں عام طریقے سے زندگی گزارنے والے مرد اور عورتوں کے لیے کیلوریز کی ضرورت کو بتایا گیا ہے۔ دھیان رہے حاملہ عورتوں کے لیے 500 کیلوریز اور 20 گرام پروٹین، اور دودھ پلانے والی خواتین کے لیے 1000 کیلوریز اور 40 گرام پروٹین کی یومیہ ضرورت زیادہ رہتی ہے۔ جو افراد محنت ومشقت کا کام زیادہ کرتے ہیں، ان کو زیادہ کیلوریز کی ضرورت پڑتی ہے۔ اسی لیے ان کی خوراک بھی زیادہ ہوتی ہے۔ لیکن ان کی غذا میں کاربو ہائیڈریٹس کی مقدار کافی زیادہ ہوتی ہے۔ جبکہ ان کی غذا بھی متوازن ہو تو یہ ان کی صحت کے لیے اچھا رہے۔ ورنہ جلد ہی وہ "ناقص غذائیت" (MALNUTRITION) کا شکار ہو جاتے ہیں۔

انسان کی صحت اچھی بنی رہے اس کے لیے متوازن غذا کا صحیح مقدار میں لینا بہت ضروری ہے۔ مرد، عورتیں اور بالغ ہوتے لڑکے لڑکیوں کے لیے متوازن غذا سے متعلق خاکے (گوشوارہ نمبر 2، 3، 4 میں) دیئے گئے ہیں۔ جن کی مدد سے یہ پتہ لگایا جا سکتا ہے کہ کس قسم کا کام کرنے والے افراد کی غذا کیسی ہونی چاہئے۔

گوشوارے 2، 3 اور 4 میں تجویز شدہ خوراک لینے پر جسم اور صحت اچھی بنی رہیں گی اور موٹاپا نہیں چڑھے گا۔ کچھ افراد کو اوپر تجویز کی گئی خوراک کے بارے میں یہ شکایت ہو سکتی ہے کہ اتنی خوراک ان کے لیے کم پڑے گی۔

## گوشوارہ نمبر(2) : مردوں کے لیے متوازن غذا

| غذا کی قسم | بیٹھ کر کام کرنے والے | | اوسط درجہ کی محنت کرنے والے | | محنت مشقت کا کام کرنے والے | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | نبات خور | گوشت خور | نبات خور | گوشت خور | نبات خور | گوشت خور |
| اناج | 400 گرام | 400 گرام | 475 گرام | 475 گرام | 650 گرام | 650 گرام |
| دالیں | 70 گرام | 55 گرام | 80 گرام | 65 گرام | 80 گرام | 65 گرام |
| پتے دار سبزیاں | 100 گرام | 100 گرام | 125 گرام | 125 گرام | 125 گرام | 125 گرام |
| ریشے دار سبزیاں | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 100 گرام | 100 گرام |
| آلو | 75 گرام | 75 گرام | 100 گرام | 100 گرام | 100 گرام | 100 گرام |
| پھل | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام |
| دودھ | 300 گرام | 100 گرام | 300 گرام | 100 گرام | 300 گرام | 100 گرام |
| چکنائی | 40 گرام | 35 گرام | 45 گرام | 40 گرم | 80 گرام | 75 گرام |
| گوشت، مچھلی وغیرہ | — | 30 گرام | — | 50 گرام | — | 60 گرام |
| انڈا | — | 30 گرام | — | 30 گرم | — | 30 گرام |
| شکر، گڑ وغیرہ | 30 گرام | 30 گرام | 40 گرام | 40 گرام | 55 گرام | 55 گرام |



اور وہ بھوکے رہ جائیں گے۔ (کیونکہ ان کی خوراک زیادہ ہے جس کی وجہ سے وہ موٹے ہو رہے ہیں) ان کے لیے یہ ہدایت ہے کہ وہ اپنی غذا میں سلاد جس میں ککڑی، کھیرا، ٹماٹر، گاجر، مولی، شلجم، چقندر اور پتہ گوبی وغیرہ کو بھی شامل کرلیں اور کھانے کے دوران اسے بھی کھاتے رہیں۔ اس سے نہ صرف ان کو ضروری وٹامن اور معدنیات حاصل ہوں گے بلکہ ان میں پیٹ بھرنے کا احساس بھی جاگے گا۔ سلاد نہ صرف کھانے کو جلد ہضم کرنے میں مدد کرتی ہے بلکہ قبض بھی نہیں ہونے دیتی۔ اناج اور دالوں کا اگر کچھ حصہ پھوٹی ہوئی حالت (SPROUTED CONDITION) میں صبح ناشتے کی شکل میں لیا جائے تو صحت کے لیے بہت مفید ہے۔

متوازن غذا کی مقررہ مقدار کے ساتھ ساتھ چھریرے بدن اور اچھی صحت کے لیے ورزش بھی بہت ضروری ہے۔ ورزش کس قسم کی اور کتنے وقفے کے لیے کی جائے یہ صحت اور موٹاپے کے پیمانے پر منحصر ہے۔ جو صبح کے وقت ہلکی چہل قدمی سے لے کر تیز رفتار چلنے (BRISK WALK) جوگنگ (JOGGING)، دوڑنا یا باقاعدہ طور پر کسرت پر مشتمل ہو سکتی ہے۔ عام طور پر 40 سے 45 منٹ کی کافی ہوتی ہے۔ لیکن وہ حضرات جو موٹاپے کا شکار ہیں ان کو اس قسم کی ورزش کرنی چاہئے۔ جس سے ان کو پسینہ آجائے اور تھکن کا احساس ہو۔ اس طرح غذا کے کنٹرول اور ورزش کے ذریعہ انسان اپنے وزن اور موٹاپے پر قابو پا سکتا ہے لیکن دھیان رہے ورزش ایسی ہو جس کی وجہ سے اتنی تھکن نہ ہو

## گوشوارہ نمبر (3) : عورتوں کے لیے متوازن غذا

| غذائی اشیاء | گھریلو عورتیں | | کام کاجی عورتیں | | محنت مشقت کرنے والی عورتیں | | زائد کیلوریز | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | نبات خور | گوشت خور | نبات خور | گوشت خور | نبات خور | گوشت خور | حاملہ عورتیں | دودھ پلانے والی عورتیں |
| اناج | 300 گرام | 300 گرام | 350 گرام | 350 گرام | 475 گرام | 475 گرام | 50 گرام | 100 گرام |
| دالیں | 60 گرام | 45 گرام | 70 گرام | 55 گرام | 70 گرام | 55 گرام | — | 10 گرام |
| پتے دار سبزیاں | 125 گرام | 125 گرام | 125 گرام | 125 گرام | 125 گرام | 125 گرام | 25 گرام | 25 گرام |
| ریشے دار سبزیاں | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 100 گرام | 100 گرام | — | — |
| آلو | 50 گرام | 50 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 100 گرام | 100 گرام | — | — |
| پھل | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | — | — |
| دودھ | 200 گرام | 100 گرام | 200 گرام | 100 گرام | 200 گرام | 100 گرام | 125 گرام | 125 گرام |
| چکنائی | 35 گرام | 30 گرام | 40 گرام | 35 گرام | 75 گرام | 70 گرام | — | — |
| گوشت، مچھلی وغیرہ | — | 30 گرام | — | 30 گرام | — | 50 گرام | — | — |
| انڈا | — | 30 گرام | — | 40 گرام | — | 30 گرام | — | — |
| شکر، گڑ وغیرہ | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 40 گرام | 40 گرام | 10 گرام | 20 گرام |



جائے کہ انسان روزمرّہ کا کام ہی نہ کر سکے اور دوسری قسم کی پریشانیاں پیدا ہو جائیں۔

موٹاپے کو کم کرنے کے لیے ڈاکٹر کچھ دوائیں بھی تجویز کرتے ہیں جن میں "ایمفی ٹامن" (AMPHITAMIN) نام کا کیمیا موجود ہوتا ہے۔ حالانکہ ان کے لینے سے انسان کی بھوک کی خواہش تو کم ہو جاتی ہے۔ لیکن ان کے زیادہ عرصے تک لینے سے بلڈ پریشر بڑھنے لگتا ہے اور انسان کو بے چینی کا احساس ہونے لگتا ہے۔

موٹاپے کو کم کرنے اور اچھی صحت کے لیے مندرجہ بالا تجاویز کے علاوہ یہ بھی ضروری ہے کہ انسان اپنے روزمرّہ کے مشاغل میں منہمک رہے۔ سستی کا غلبہ طاری نہ ہونے دے۔ زیادہ نہ سوئے۔ کچھ لوگ وزن کم کرنے کے لیے ڈائٹنگ کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ حالانکہ ڈائٹنگ وزن کم کرنے اور جسم کی بڑھی ہوئی چربی کو چھانٹنے کا ایک اچھا طریقہ ہے۔ لیکن ڈائٹنگ کرتے وقت بہت احتیاط کی ضرورت ہے۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ ڈائٹنگ کا مطلب ہے کہ پیٹ بھر نہ کھایا جائے۔ جو بالکل غلط ہے۔ ڈائٹنگ کے دوران انسان بھر پیٹ کھانا ضرور کھائے۔ لیکن دونوں وقت کا کھانا بہت ہلکے قسم کا ہو، جس میں غذائیت کم ہو۔ کھانے میں ایسی اشیاء زیادہ ہوں جن میں ریشے کافی مقدار میں موجود ہوں تاکہ انسان کا پیٹ جلد بھر جائے۔ بھوک کی خواہش ختم ہو جائے۔ مگر جسم میں کیلوریز کم مقدار میں مہیا ہوں تاکہ جسمانی ضرورت کے لیے ضروری توانائی کی کمی کو پورا کرنے کے لیے جسم کی چربی کا استعمال شروع ہو جائے۔ اس لیے غذا میں سلاد اور پھلوں وغیرہ کا زیادہ استعمال کیا جائے۔

## گوشوارہ نمبر (4) بالغ لڑکے لڑکیوں کے لیے متوازن غذا

| غذائی اشیاء | لڑکے | | | | لڑکیاں | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13 سے 15 سال | | 16 سے 18 سال | | 13 سے 18 سال | |
| | نباتات خور | گوشت خور | نباتات خور | گوشت خور | نباتات خور | گوشت خور |
| اناج | 430 گرام | 430 گرام | 450 گرام | 450 گرام | 350 گرام | 350 گرام |
| دالیں | 70 گرام | 50 گرام | 70 گرام | 50 گرام | 70 گرام | 50 گرام |
| پتّے دار سبزیاں | 100 گرام | 100 گرام | 100 گرام | 100 گرام | 150 گرام | 150 گرام |
| ریشے دار سبزیاں | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام | 75 گرام |
| آلو | 75 گرام | 75 گرام | 100 گرام | 100 گرام | 75 گرام | 75 گرام |
| پھل | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام | 30 گرام |
| دودھ | 500 گرام | 200 گرام | 400 گرام | 150 گرام | 400 گرام | 150 گرام |
| چکنائی | 35 گرام | 40 گرام | 75 گرام | 80 گرام | 35 گرام | 40 گرام |
| گوشت، مچھلی وغیرہ | ___ | 60 گرام | ___ | 70 گرام | ___ | 80 گرام |
| انڈا | ___ | 30 گرام | ___ | 30 گرام | ___ | 30 گرام |
| شکر، گڑ وغیرہ | 30 گرام | 30 گرام | 40 گرام | 40 گرام | 30 گرام | 30 گرام |



تاکہ جسم کو وٹامن اور معدنیات بھرپور مقدار میں ملتی رہیں۔ اگر انسان کم کھانے لگے اور جسم کو باہر سے بہت کم توانائی حاصل ہو تو ہو سکتا ہے کہ انسان ڈائٹنگ کی وجہ سے بہت کمزور ہو جائے۔ کمزوری کی وجہ سے اسے چکر آنا شروع ہو جائے۔ وہ دماغی تناؤ، بلڈ پریشر اور چڑچڑے پن کا شکار ہو جائے۔ تھکا تھکا اور بیمار نظر آنے لگے۔ ڈائٹنگ کے دوران صرف مقررہ وقت پر ہی کھائیں۔ دھیرے دھیرے کھائیں۔

انسان موٹا نہ ہو۔ اس کا وزن اس کے قد و قامت کے مطابق بنا رہے۔ اس کا سب سے اہم اصول ہے کہ وہ متوازن غذا اتنی مقدار میں لے کہ اس سے جتنی توانائی حراروں یا کیلوریز کی شکل میں حاصل ہو، وہ سب خرچ ہو جائے۔

اس بات کا دھیان رکھیں کہ جسم کو کم غذائیت ملنے کی وجہ سے جسم کے پروٹین نہ ٹوٹنے لگ جائیں اور جسم "ناقص غذائیت" (MALNUTRITION) کا شکار نہ ہو جائے۔ اس لیے ڈائٹنگ کرنے سے پہلے اگر ڈاکٹر کی صلاح لے لی جائے تو بہتر ہے۔ کچھ افراد کی ڈائٹنگ کا طریقہ یہ ہوتا ہے کہ وہ ایک وقت تو بالکل کھانا نہیں کھاتے لیکن دوسرے وقت جم کر مرغن غذاؤں پر ہاتھ صاف کرتے ہیں۔ ان کے اس عمل سے بجائے دبلے ہونے کے وہ زیادہ موٹے ہونے لگتے ہیں۔ ڈائٹنگ کے کے دوران میٹھی چائے، چاکلیٹ اور بسکٹ وغیرہ سے بھی پرہیز کیا جائے۔ پانی خوب پیا جائے، پانی پینے سے بھوک کا احساس کم ہو جاتا ہے۔ اس لیے کھانا کھانے کے 15 منٹ پہلے اگر ایک دو گلاس پانی پی لیا جائے تو انسان کی بھوک کم ہو جاتی ہے۔

موٹاپا جسم کی وہ حالت ہے جس کی وجہ سے انسان مریضانہ کیفیت میں داخل ہو جاتا ہے اور اس کی زندگی مختصر ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ اس لیے ہر وہ ضروری احتیاط کی جائے جس سے موٹاپا پاس نہ پھٹکے اور زندگی کو بہتر طریقے سے جیا جا سکے۔



# موٹاپا: امراض کا خزانہ

ڈاکٹر عابد معز

ماہرین کے درمیان موٹاپے کے تعلق سے یہ بات موضوعِ بحث بنی رہتی ہے کہ کیا موٹاپا کوئی مرض ہے؟ اکثریت موٹاپے کو ایک مرض تصور کرتی ہے لیکن چند ماہرین کے خیال میں موٹاپا غذائی بے اعتدالی کی ایک شکل ہے۔ اس بحث سے قطع نظر تمام ماہرین اس کلیہ پر اتفاق کرتے ہیں کہ موٹاپا کئی امراض کا سبب بنتا ہے۔

موٹاپا اور ذیابیطس میں گہرا رشتہ پایا جاتا ہے۔ موٹے لوگوں میں ذیابیطس ہونے کے

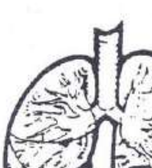


امکانات چار تا پانچ گنا بڑھ جاتے ہیں۔ موٹاپا انسولین کو ناکارہ بناتا ہے۔ انسولین خون شکر کی مقدار کو قابو میں رکھتا ہے۔ موٹاپے کو قابو میں کرنے سے انسولین کی کارکردگی بہتر ہوتی ہے جس سے مرض ذیابیطس کنٹرول میں آتا ہے۔ ذیابیطس کے علاج میں وزن کو نارمل حد میں رکھنا اولین اہمیت رکھتا ہے۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ غذائی قلت کے زمانے میں ذیابیطس کے وقوع پذیر ہونے کی رفتار کم ہوتی ہے۔

موٹاپا خون دباؤ میں اضافے کا سبب بن سکتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق دس فی صد زائد جسمانی وزن خون دباؤ میں پانچ ملی میٹر کا اضافہ کرتا ہے۔ خون دباؤ سے متاثر اشخاص کا وزن کم ہونے سے بلڈ پریشر بھی قابو میں آجاتا ہے۔



موٹاپے سے خون چکنائی میں اضافہ ہوتا ہے۔ بڑھتی ہوئی چکنائی شریانوں میں جمع ہونے لگتی ہے۔ جس سے شریانوں میں سختی پیدا ہوتی ہے اور شریانوں کا قطر سکڑ جاتا ہے۔ خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔ اس عمل کے مستقل جاری رہنے سے شریانیں بند ہوسکتی ہیں۔ موٹے لوگوں میں اس تبدیلی سے ہونے والے دل کے خطرناک امراض، سینہ میں درد (انجینا) اور دورۂ قلب (ہارٹ اٹیک) کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ شریانوں کی اس تبدیلی کے سبب موٹے لوگوں میں فالج ہونے کے امکانات دوگنے ہوجاتے ہیں۔



سینہ اور شکم کے اطراف چکنائی جمع ہونے سے تنفس کا عمل خاص کر حالت نیند میں متاثر رہتا ہے۔ موٹے لوگوں کی نیند کے دوران سانس رک جاتی ہے جسے پک وک ین سنڈروم (PICKWICKIAN SYNDROME) کہتے ہیں۔ موٹے لوگوں کو سانس لینے میں دشواری پیش آتی ہے اونچی آواز میں خراٹے لیتے ہیں۔ وزن کم کرنے سے نظام تنفس میں بہتری ہوتی ہے۔ موٹے لوگ نزلہ، زکام اور کھانسی کے بھی بہت جلد شکار ہوتے ہیں۔




انسانی ڈھانچہ زیادہ وزن کا متحمل نہیں ہوسکتا۔ موٹے لوگوں میں زائد وزن سے گھٹنے، کولہے اور ریڑھ کی ہڈیاں متاثر ہوتی ہیں۔ ان کے جوڑوں میں سوزش ہوتی ہے۔ درد رہتا ہے۔ جوڑوں کی سوزش کو اوسٹیو آرتھرائٹس (OSTEOARTHRITIS) کا نام دیا جاتا ہے۔ موٹے لوگوں کو چلنے پھرنے اور اٹھنے بیٹھنے



ہیں تکلیف ہوتی ہے۔ زیادہ وزن برداشت کرتے کرتے پیر پھیل جاتے ہیں جنھیں (FLAT FEET) کا نام دیا جاتا ہے۔



موٹاپے میں جسمانی چربی اور خون چکنائی بڑھ جانے (HYPERLIPIDAEMIA) سے جسم کے استحالی عمل میں بے قاعدگیاں پیدا ہوتی ہیں جو مختلف امراض کی شکل میں ظاہر ہوتی ہیں۔ گٹھیا (GOUT) کا مرض موٹے لوگوں میں عام ہے۔ اس مرض میں چھوٹے جوڑ بالخصوص پیر کے انگوٹھے کا جوڑ متاثر ہوتے ہیں۔ پتّے میں پتھری بنتی ہے جسے گال اسٹون (GALL STONE) کہتے ہیں۔

چند قسم کے کینسر جیسے بڑی آنت کا سرطان موٹے لوگوں میں زیادہ ہوتے ہیں۔ لیکن حتمی طور پر یہ نہیں کہا جا سکتا ہے کہ موٹاپے سے چند قسم کے سرطان لاحق ہوتے ہیں۔

جلد کے نیچے جگہ جگہ چربی جمع ہوتے سے جلد کی تہیں بڑھ جاتی ہیں۔ جلد کی تہوں میں پسینہ کی نمی اور گرمی کے سبب موٹے اشخاص کسی نہ کسی جلدی بیماری میں مبتلا رہتے ہیں۔ مختلف جراثیم حملہ آور ہوتے ہیں۔ پھپھوند (FUNGUS) جراثیم بہت تکلیف پہنچاتے ہیں۔ خارش اور جلن رہتی ہے۔ بدبو بھی پیدا ہو سکتی ہے۔

عضلات میں چربی اکٹھا ہوتے سے وہ کمزور ہونے لگتے ہیں۔ مختلف مقامات پر اندرونی اعضاء کمزور عضلات کے درمیان سے باہر نکلنے پڑنے (فتق یعنی HERNIA) کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ پیٹ کے عضلات ڈھیلے پڑنے سے موٹے لوگوں کا پیٹ بہت بڑھ جاتا ہے اور فتق شکمی (ABDOMINAL HERNIA) ہو سکتا ہے۔

موٹاپے میں ورید (VEINS) چوڑے ہو کر پھیلنے لگتے ہیں۔ پھیلی ہوئی ورید کو (VERICOSE VEIN) کہتے ہیں۔ موٹے لوگوں میں پیر کے ورید متاثر ہوتے ہیں۔ ورید پھیل جانے سے خون دل کو واپس جانے کے بجائے ورید میں جمع ہونے لگتا ہے۔

عمل جرّاحی میں موٹاپے سے زیادہ خطرہ لاحق رہتا ہے۔ آپریشن کرنے میں مشکلات پیش آتی ہیں۔ مثال کے طور پر چربی زیادہ ہونے سے پیٹ کے اندر اعضاء کو ڈھونڈنا اور ان کی جرّاحی کرنا آسان نہیں ہوتا۔ زخم جلدی نہیں سوکھتے اور جرّاحی کی دیگر پیچیدگیاں بھی عام لوگوں کے مقابلے موٹے اشخاص میں دو سے چار گنا زیادہ ہوتی ہیں۔

- موٹاپے کے سبب ہونے والے خطرات اور بیماریاں
- ذیابیطس
- خون دباؤ میں اضافہ
- دل کے امراض جیسے سینے میں درد اور دورۂ قلب
- شش کے امراض بالخصوص
- جوڑوں میں سوزش
- خون چکنائی میں اضافہ
- گٹھیا
- پتّہ میں پتھری
- چند قسم کے کینسر
- جلدی امراض
- فتق
- عمل جرّاحی کی پیچیدگیوں میں اضافہ
- خواتین میں حیض کی بے قاعدگیاں
- نفسیاتی امراض
- روز مرّہ کام میں رکاوٹ
- عمر میں کمی



خواتین میں موٹاپے سے حیض (MENSTRUATION) میں بے قاعدگیاں ہوتی ہیں۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ موٹی خواتین کو بچے کم ہوتے ہیں۔

زیادہ جسمانی وزن روز مرّہ کی حرکات و سکنات میں حائل ہونے لگتا ہے۔ پیٹ اور دیگر مقامات پر چربی سے اٹھنے بیٹھنے میں تکلیف ہوتی ہے۔ کرسی پر بیٹھنے اور سواری اترنے چڑھنے میں دشواری ہوتی ہے۔ کسی کام کے لیے موٹے لوگوں کو نارمل وزن کے حامل اشخاص کی بہ نسبت زیادہ محنت کرنی پڑتی ہے۔ جس سے موٹے لوگ جلد تھک جاتے ہیں اور سانس پھولنے لگتی ہے۔

موٹاپے سے جسمانی ہیئت بے ڈھنگی ہوتی ہے۔ موٹاپا دیکھنے کے لیے بھی اچھا نہیں لگتا اور فی زمانہ موٹاپا ایک طرح سے بدصورتی تصور کی جاتی ہے۔ موٹے حضرات اکثر مذاق کا نشانہ بنتے ہیں۔ ان عوامل کے سبب موٹے لوگ نفسیاتی امراض میں بھی مبتلا ہوتے ہیں۔ پریشان یا مغموم و اداس رہنا عام کیفیات ہوتی ہیں۔

موٹاپے سے ہونے والی بیماریوں اور پیچیدگیوں سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ موٹاپا زندگی کو مختصر کرتا ہے۔ موٹے لوگوں کی زندگی عام وزن رکھنے والوں کی بہ نسبت کم ہوتی ہے۔ بیمہ کمپنیاں موٹاپے کو پُرتشویش نگاہوں سے دیکھتی ہیں۔ اور موٹاپے کا احساس دلانے اور عام یا مثالی وزن کے جدول تیار کرنے میں بیمہ کمپنیاں پیش پیش رہی ہیں۔

---

# اسلام اور ماحولیات

- ایک مسلم پر ماحول کے تئیں کیا ذمہ داریاں ہیں؟
- اللہ تعالیٰ زمین پر فساد پھیلانے سے روکتا ہے۔ فساد پھیلانے والوں کو پسند نہیں کرتا ـــــ کیا ہوا میں زہریلی گیسیں خارج کرنا، پانی میں اپنی یا اپنے کارخانے کی گندگی بہانا یا اپنے گھر، دکان یا کارخانے کی غلاظت کو باہر پھینکنا اور پھیلانا فساد پھیلانے کے مترادف نہیں ہے؟
- اللہ زمین والوں پر رحم کرنے کی تلقین فرماتا ہے ـــــ کیا ہم ماحول کو آلودہ کرکے زمین والوں پر رحم کر رہے ہیں؟
- اللہ ظلم سے منع فرماتا ہے۔ ظالم کو ناپسند کرتا ہے ـــــ کیا ہم اپنے کارخانوں میں کام کرنے والوں کی یا اپنے دیگر ملازمین کی صحت کا خیال رکھتے ہیں؟ کیا ہم نکل پالش کے کارخانوں میں بف لگانے والے اور تیزاب کے ٹینک پر کام کرنے والے مزدور کی بیماری کے ذمہ دار نہیں ہیں؟ ایسے ہی بہت سے کارخانوں میں مزدوروں کو مزدوری کے ساتھ دائمی روگ اور بیماریاں بھی ملتی ہیں۔ کیا ہم ظالم نہیں ہیں؟

علماء کرام، طلباء اور سبھی قارئین سے درخواست ہے کہ ان مسائل پر غور کریں اور **اسلام اور ماحولیات** کے موضوع پر اپنی تحریریں ہمیں روانہ کریں۔

**ان شاء اللہ جون 1999ء کا شمارہ "اسلام اور ماحولیات نمبر" ہوگا**

آئیے اسے ایک تاریخ ساز دستاویز بنائیں کہ شاید اس سے ہمارے بھائیوں کو ہدایت ملے

مدیر



# وٹامن

پروفیسر متین فاطمہ

## وٹامن بی 6 (VITAMIN $B_6$)

اس وٹامن کا روزانہ غذا میں ہونا ضروری ہے۔ یہ زیادہ تر گائے کی کلیجی، انڈے کی زردی، ہری مرچ، گیہوں، لیموں اور مچھلی میں ہوتا ہے۔

یہ حیاتین مردوں اور خصوصاً بچوں کے لیے نہایت ضروری ہے۔ اس کی کمی سے جلد خراب ہو جاتی ہے اور بچوں کی نشوونما پر برا اثر پڑتا ہے۔ نیز خون کی کمی کا مرض ہو جاتا ہے۔ اکثر بچوں کو دورے پڑنے شروع ہو جاتے ہیں۔

ابھی تک اس کی صحیح مقدار خوراک کا تعین نہیں کیا جاسکا۔ بہرحال روزانہ خوراک میں ایک سے 2 ملی گرام عورتوں کے لیے اور 2.2 ملی گرام مردوں کے لیے اس کا استعمال ضروری ہے۔

## وٹامن بی 12 (VITAMIN $B_{12}$)

یہ وٹامن کلیجی، گردے، جھینگے، مرغی، مچھلی، گائے اور بکری کے گوشت میں پایا جاتا ہے۔ اس کی کمی سے "PERNICIOUS ANAEMIA" رونما ہو جاتا ہے۔ اس بیماری میں جسم میں خون کی مقدار کم ہو جاتی ہے اور سانس کی تکلیف لاحق ہو جاتی ہے۔ یہ حیاتین انسانوں اور جانوروں کی نشوونما کے لیے نہایت ضروری ہے۔

روزانہ ضرورت:

بچوں کو 0.5 سے 1.0 مائکروگرام، عورتوں اور مردوں کو 3.0، حاملہ عورتوں کو 4.0 اور دودھ پلانے والی عورتوں کو 3.5 مائکروگرام کی روزانہ ضرورت ہے۔ دوسرے لفظوں میں ہم یوں کہہ سکتے ہیں کہ اگر خوراک میں روزانہ انڈا، دودھ اور گوشت شامل ہو تو اس کی کمی نہیں ہوتی۔ ہفتے میں ایک بار کلیجی اور گردے کھانے سے بھی اس کی ضرورت پوری ہوتی رہتی ہے۔

### چند اہم غذاؤں میں وٹامن بی 12 کی مقدار:

| اشیائے خوردنی | مقدار مائیکروگرام فی 100 گرام |
|---|---|
| کلیجی | 11.8 |
| گوشت | 10.5 |
| مچھلی | 23.0 |
| انڈا | 10.4 |
| گائے کا دودھ | 0.60 |
| بھینس کا دودھ | 0.35 |
| انسان کا دودھ | 0.02 |
| بکری کا دودھ | 0.09 |

### وٹامن بی کے باقی عناصر

(1) بایوٹین (2) کولین (3) آئنوسٹول (4) پیرا امینو بنزوئک ترشہ (5) فولک ترشہ۔

## وٹامن بایوٹین (BIOTIN)

یہ حیاتین سیب، کیلا، لوبیا، گائے کے گوشت، چقندر، گیہوں، بند گوبی، پنیر، مرغی کے گوشت، چاکلیٹ، مکئی، انڈا، گریپ فروٹ، ہیلی، بٹ مچھلی، نارنگی، مٹر، مونگ پھلی، پالک، ٹماٹر، شلغم وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔ یہ وٹامن جسم کی نشوونما کے لیے نہایت ضروری ہے۔ یہ کاربوہائیڈریٹس کے تحول میں کچھ مدد دیتا ہے۔ اس کی کمی سے زبان اور جلد پر اثر ہوتا ہے اور بھوک نہیں لگتی۔

## حیاتین کولین (CHOLINE)

یہ حیاتین قدرتی قدرتی طور پر اناج اور سبزیوں میں پایا جاتا ہے



# وٹامن کی مدد سے بیماریوں کا علاج

| بیماری | | وٹامن |
|---|---|---|
| دورے / ٹوٹن | Cramps | B-Complex' |
| دل | Heart | 'E' |
| گردے کی پتھری | Kidney Stone | 'A' |
| ہاتھ پیروں پر نیل پڑنا | Limbs (Bleeding) | 'C' |
| خرابیٔ ماہواری | Menses | 'E' |
| پٹھوں کا درد | Muscles (Pain) | 'E' and 'B-1' |
| نظر کی کمزوری | Myopia | 'D' |
| ناخنوں کی خرابی | Nails | 'B-1' |
| عصبی تناؤ | Nervous Tension | 'B-1' |
| جسم کا درد | Pain (Body) | 'E' |
| خون کی کمی | Pernicious Anaemia | 'B-12' |
| جنسی قوت | Reproduction | 'A' and 'E' |
| ریٹینا کا الگ ہوجانا | Retina (Detachment) | 'A' and 'E (a combination of both) |
| قوت مدافعت | Resistance | 'A', 'B-6' & 'C' |
| رکٹس (گول پیر) | Rickets | 'C' |
| کھال کی بیماریاں | Skin | 'B-1' & 'B-2' |
| تھائی رائیڈ گلینڈ | Thyroid Gland | 'B-1' |
| کمزوری | Weakness | 'D' and 'B-6' |
| جگر کے امراض | Blood Clotting Liver Problems | 'K' |
| کمزور ہڈیاں | Weak Bones | 'D' |
| خشک جلد ایکزیما | Dry Skins Eczema | 'A' & 'C' |
| نزلہ | Colds | C |
| چڑچڑاہٹ / بے خوابی | Irritability, Insomnia | 'B-6' |

| بیماری | | وٹامن |
|---|---|---|
| گنٹھیا | Arthritis | 'C' |
| خون کی کمی | Anaemia | 'B-6' and 'D' |
| بھوک کم ہونا | Appetite | 'B-1' |
| آرٹری سخت ہونا | Arteries (Hardening) | 'B-6' |
| بیری بیری | Beri-Beri | 'B-1' |
| خون رسنا | Bleeding | 'C' |
| نابیناپن | Blindness | 'A' & 'D' |
| بلڈ پریشر | Blood Pressure | 'E' |
| موتیابند | Cataract | 'C' |
| کیلشیم کمی | Calcium Deficiency | 'D' |
| بچوں کی عام کمزوری | | 'A' |
| قبض | Constipation | 'B-1' |
| ہیضہ / دست | Diarrhoea | 'B-6' |
| جذباتی ہیجان | Emotional Distrubance | 'B-6' |
| آنکھیں | Eyes | 'A', $B_2$ & 'E' |
| تھکان | Fatigue | 'B-1' |
| پتے کی پتھری | Gall-Bladder Stone | 'B-6' |
| جنسی اعضاء | Genitals | 'A' and 'E' |
| مسوڑھے سے خون | Gums (Bleeding) | 'C' |
| بال | Hair | 'B-1' |
| انفیکشن | Infection | C |
| تھکان | Tiredness | 'B-12' |



اس کی کمی سے خون پھوٹ کر جم جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اس کی کمی سے گردے کمزور ہو جاتے ہیں۔ یہ ضعف قلب کے لیے بھی مفید ہے۔

## حیاتین آئنوسٹول (INOSITOL)

یہ حیاتین قدرتی طور پر خمیر، کلیجی اور گوشت وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔

## پیرا امینو بنزوئک ترشہ (PARA AMINO BENZOIC ACID)

یہ اناج، سبزیوں، انڈے، دودھ اور خمیر میں پایا جاتا ہے
کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اس کی کمی سے بال جلد سفید ہو جاتے ہیں۔

## فولک ترشہ (FOLIC ACID)

یہ خون کے سفید اور سرخ جرثوموں کے بننے میں مدد دیتا ہے اس کی کمی سے خون کی کمی ہو جاتی ہے۔ یہ کمی زیادہ تر حاملہ عورتوں کو ہوتی ہے۔ یہ امینو ترشے کے عمل تمول میں بھی مدد دیتا ہے۔

روزانہ ضرورت :

| | |
|---|---|
| مرد | 400 مائکروگرام |
| عورت | 400 مائکروگرام |
| دودھ پلانے والی | 500 مائکروگرام |
| حاملہ عورت | 800 مائکروگرام |

اس کی زیادہ مقدار اناج، دالوں اور سبز رنگ کے پتوں والی سبزیوں میں پائی جاتی ہے۔



# کچھ مغالطے

ڈاکٹر جاوید انور

## تعریف بچّے کو خراب کرتی ہے!

بہت سارے نارمل لوگ اپنے کام کی تعریف سُن کر خوش ہوتے ہیں بلکہ حقیقت میں ہماری زیادہ کوششیں عزّت اور قدر شناسی کے لیے اور شاید دوستوں اور ساتھیوں سے تعریف سننے کے لیے ہوتی ہیں۔ تعریف عام طور پر مثبت طور پر کی جاتی ہے۔ لیکن حیرت انگیز بات یہ ہے کہ ہم میں سے اکثر لوگ جو تعریف سنتے ہوئے بُرا محسوس نہیں کرتے حقیقت میں اس بات پر یقین رکھتے ہیں کہ تعریف بچوں کے لیے بُری شئے ہے۔ اگر کوئی بچّہ اچھا کام کرتا ہے تو یہ متوقع تھا اور اس کا کوئی خاص نوٹس لینے کی ضرورت نہیں۔ ان کا رویہ یہ ہوتا ہے کہ "جو وہ کر رہا ہے اسے یہی کرنا چاہیئے۔"

درحقیقت والدین بچوں کی تعریف کرتے ہوئے شرماتے ہیں۔ عام طور پر ان کے اپنے والدین نے ان کے ساتھ ایسا ہی رویہ اپنایا ہوتا ہے سو ایسی صورت حال میں تعریف کرنا انھیں عجیب محسوس ہوتا ہے۔

تعریف کے بارے میں بہت ساری اہم باتیں یاد رکھنے کے قابل ہیں:

1۔ کام کی تعریف کرنی چاہیئے نہ کہ بچّے کی۔ جیسے کہ غلط کام کرنے سے بچّہ بُرا نہیں ہو جاتا۔ اسی طرح اچھا کام کرنے سے بچّہ اچھا نہیں ہو جاتا۔ کسی بھی بچّے کا طرز عمل اس کی ذہانت، علم، مہارت اور جذبات پر ضبط کا ایک عکس ہوتا ہے سو منطقی بات یہی ہے کہ اس کی مہارت کی تعریف کی جائے۔ اگر کوئی لڑکا فٹبال کا اچھا کھلاڑی ہے تو اس کھیل میں اس کی مہارت کی تعریف ضرور کرنا چاہیئے۔ لیکن یہ کہنا کسی صورت میں درست نہیں کہ وہ ان لوگوں سے بہتر ہے جو فٹبال نہیں کھیلتے۔

2۔ اعمال کی تعریف ایسے کرنا چاہیئے جیسے انعام دیا جاتا ہے تاکہ اس کا طرز عمل مضبوط ہو۔ اپنے کمرے کی صفائی کرنے پر بچّے کی تعریف اگلے دن دوبارہ وہی کام کرنے کے لیے اس کی حوصلہ افزائی ہوگی۔

3۔ اگر کسی بچّے کے صرف طرز عمل کی اصلاح یا تعریف کی جائے تو وہ بچے کو ایک اچھا احساس دے گی اگرچہ وہ یا اس کی شخصیت زیر بحث نہیں آتیں۔ یوں اصلاح یا تعریف سے اس میں غصّہ یا غرور پیدا نہیں ہوگا کیونکہ تعریف یا اصلاح اس کی نہیں بلکہ اس کے طرز عمل کی، کی گئی ہے۔

4۔ بچّے کو خراب کرنے والے وہ کام ہوتے ہیں جنھیں کرنے کی ہم اسے اجازت دیتے ہیں تاکہ وہ باتیں جو ہم اسے بتاتے ہیں۔ زیادہ یا احمقانہ تعریف نہیں بلکہ ضبط کی کمی اسے خراب کرتی ہے۔

5۔ اگر کوئی والدین تعریف کرنے کے معاملے میں غلطی پر ہیں تو وہ تعریف کی زیادتی سے اتنا نقصان نہیں پہنچائیں گے جتنا کم تعریف سے یا تعریف نہ کرنے سے۔ اگر اس کی تعریف زیادہ ہوتی ہے تو عملی زندگی میں اسے علم ہو جائے گا کہ اس مقام پر اسے محنت کی ضرورت ہے۔ لیکن اگر اس کی تعریف کم ہوتی ہے یا نہیں ہوتی تو اس میں اعتماد نہیں آئے گا۔

تعریف اگر سنجیدگی اور اخلاص سے کی جائے تو شخصیت کی نشوونما کے لیے اس سے بہتر خوراک کوئی اور نہیں ہو سکتی۔

## بچوں کو مایوسی اور محرومی کا احساس نہیں ہونا چاہیے

کہاوت ہے کہ موت اور ٹیکسوں سے کوئی چھٹکارا نہیں۔ اس میں تھوڑا سا اضافہ بھی کیا جا سکتا ہے کہ موت، ٹیکسوں اور



اور بہت ساری مایوسیوں سے کوئی چھٹکارا نہیں۔ زندگی بڑے سے بڑے خوش قسمت کے لیے بھی مسائل سے بھری پڑی ہے۔ اور شاید ہی کوئی ایسا دن ہو کہ ہمیں کسی مسئلے کا سامنا نہ کرنا پڑتا ہو اسی وجہ سے بہت سارے والدین پیار اور مہربانی کی وجہ سے اپنے بچوں کو زندگی کی سختیوں سے بچانے کے لیے اس قدر محنت کرتے ہیں کہ انھیں پتہ ہوتا ہے کل کو زندگی ان بچوں پر اپنی مشکلات اور ناخوشگواری ٹھونسنے والی ہے۔ یہ ایک بڑی معصوم اور شریفانہ خواہش ہے لیکن عام طور پر یہ اپنی انتہا کو پہنچ جاتی ہے۔ صداقت اور حقیقت یہ ہے کہ بہت ساری دشواریوں اور مایوسیوں سے بچوں کو بچانا نہیں چاہئیے کہ یہ تو زندگی کا حصّہ ہوتی ہیں۔ عقل مند ماں باپ کے پیشِ نظر بنیادی بات یہ ہوتی ہے کہ بچہ ان مشکلات اور محرومیوں کا سامنا کرنا اور ان کے ساتھ رہنا سیکھے اور درج ذیل وجوہات کی بنا پر مقصد ہونا بھی یہی چاہئیے :

1۔ بہت زیادہ محتاط ماں باپ اپنی اولاد کا بچپن تو تکلیفوں سے محفوظ بنا سکتے ہیں۔ لیکن یہ بات یقینی ہے کہ ایسی اولاد کو آگے چل کر زیادہ پریشانیاں دیکھنی پڑیں گی۔ اگر ایسے بچے کے ماں باپ ہمیشہ زندہ رہیں تو ٹھیک ہے ورنہ کوئی اور شخص اس کے ساتھ ویسا سلوک نہیں کر سکتا۔ کوئی بھی آدمی پریشانیاں اور محرومیاں برداشت کرنے کا قرینہ ساتھ لے کر پیدا نہیں ہوتا بلکہ یہ سب سیکھنا پڑتا ہے۔

2۔ زندگی کی رنگینی مسائل اور مشکلات کی وجہ سے برقرار ہے۔ ایسا بچہ جس کی بہت ہی زیادہ حفاظت اور خیال کیا جائے، ایسی زندگی سے بور ہو جائے گا اور یہ بوریت بذاتِ خود بہت بڑی پریشانیاں اور ناخوشگواری کی جڑ ہو سکتی ہے۔ مختصراً بغیر کسی پریشانی اور ناخوشی کے، زندگی کا مقصد کوئی نہیں رہ جاتا۔

3۔ سچی خوشی غیر ضروری پریشانیوں سے بچنے، مشکلات کو کم سے کم کرنے یا ختم کرنے اور جن کو ختم یا کم نہ کیا جا سکے ان کے ساتھ زندگی بسر کرنے سے ملتی ہے۔

اچھے والدین کی کوشش ہوتی ہے کہ اپنے تمام بچوں سے ایک جیسا اور اچھا سلوک کریں۔ کیونکہ یہ ممکن ہی نہیں، سو انھیں اپنی غلطیوں پر معذرت خواہ ہونے کی ضرورت نہیں۔ کیونکہ یہ غلطیاں بچے کی نشوونما کے لیے ضروری ہیں۔ آخر ہمیں بھی آدمی ہونے اور غیر کامل ہونے کا حق حاصل ہے۔ چھوٹی موٹی ڈانٹ ڈپٹ اور بے وجہ معمولی محرومیاں بچے کے لیے نقصاندہ نہیں ہیں اور اگر ماں باپ سے کبھی کبھار اپنے بچوں کے ساتھ سلوک میں بداحتیاطی، کسی ایک بچے کے ساتھ تھوڑا اچھا اور کسی سے تھوڑا برا سلوک ہو جاتا ہے تو اس میں پریشانی کی کوئی بات نہیں۔

زمین، زمین ہے جنّت نہیں۔ سو ہمیں اسے اسی طرح قبول کر لینا چاہئیے اور ہر وقت اس کی بہتری کے لیے تگ و دو کرتے رہنا چاہئیے اور یہی بات اپنے بچوں کو سکھانی چاہئیں۔

## بڑی سزا اگر ابتداء ہی میں دے دی جائے تو انتہائی سود مند ثابت ہوتی ہے !

ایک عام مغالطہ یہ پایا جاتا ہے کہ سزا اتنی سخت ہونی چاہئیے کہ وہ زیرِ نظر جرم کے ساتھ ساتھ باقی جرائم کے لیے بھی کافی ہو۔ ایسے لوگوں کا اعتقاد یہ ہوتا ہے کہ ایک ہی بار بڑی سزا مستقبل کی تکلیفوں سے بھی بچائے رکھتی ہے مثلاً جہاں ایک رات کے لیے بچے پر اس کا پسندیدہ ٹی وی پروگرام نہ دیکھنے کی پابندی کافی ہو، وہاں اسے اضافی طور پر جرمانہ بھی کر دینا اور اگلے ہفتے کے لیے اسکول سے آنے کے بعد اس کے گھر سے نکلنے پر پابندی لگا دینا۔

پہلی نظر میں اس طریقے میں کوئی ایسی خامی نظر نہیں آتی کہ بچہ اس کے پیچھے پنہاں پیغام پالیتا ہے مگر پھر بھی



اس میں کچھ خامیاں پائی جاتی ہیں ۔

1 ۔ ناجائز اور ضرورت سے زیادہ سزا بچے میں غصے کا احساس پیدا کرتی ہے اور وہ لاشعوری طور پر ان سے نفرت کرنا شروع کر دیتا ہے ۔ مثلاً وہ پڑھائی میں نالائق ہو کر ماں باپ کو ذہنی تکلیف پہنچا سکتا ہے ۔

اگرچہ بچے کا رویہ برا بے جواز محسوس ہوتا ہے لیکن جیسے ہی اس کا غصہ بڑھتا ہے ، اسے ماں باپ کو پریشانی میں ڈال کر اپنے لیے کچھ کر گزرنے سے زیادہ اطمینان ملتا ہے ۔

2 ۔ ایک عقلمند جرنیل ایک جیپ کو تباہ کرنے کے لیے اپنا بہترین دستہ ضائع نہیں کرتا ۔ اسے اندازہ ہوتا ہے کہ اس کے ہتھیار کہاں تک مار کر سکتے ہیں اور انھیں کہاں استعمال کرنا چاہیئے ۔ اگر وہ اپنا سارا اسلحہ چھوٹے سے خطرے کو ختم کرنے کے لیے استعمال کر لے تو ٹینکوں کے خلاف وہ کیا کرے گا ۔

اسی طرح اگر والدین اپنے بچے کی کسی غلطی پر اس کا ایک مہینے کا جیب خرچ بند کر دیں ، ایک ہفتہ برتن اس سے دھلوائیں اور پورے سال کے لیے اسکول کی تقریبات پر جانے پر پابندی عائد کر دیں تو مستقبل کی کسی بڑی غلطی پر وہ کیا سزا دیں گے ۔ بچہ ایسی سزاؤں کی پروا بھی نہیں کرتا اور یہ سوچ لیتا ہے کہ اس کے ماں باپ اس قابل نہیں ہیں کہ ان کا کہا مانا جائے ۔

3 ۔ جب ایسی سزائیں اپنا اثر دکھاتی ہیں تو پھر بہت ہی اثر دکھاتی ہیں ، نا صرف یہ کہ بچہ ویسی غلطی دوبارہ نہیں کرتا بلکہ معصوم قسم کی حرکتوں سے بھی باز رہتا ہے ۔ اب نہ صرف ماں باپ سے بلکہ وہ اپنے دوستوں سے بات کرنے سے بھی پرہیز کرے گا کہ دودھ کا جلا چھاچھ کو بھی پھونک پھونک کر پیتا ہے ۔

ضابطے کام کے مطابق ہونے چاہئیں نہ کہ اس سے بہت زیادہ ۔ ان کو آہستہ آہستہ لاگو کرنا چاہیئے ۔ اگر کوئی بچہ پڑھائی کا ایک گھنٹہ ضائع کرتا ہے تو ایک ہفتے کے لیے اس کی پڑھائی کا وقت دوگنا کر دیا جائے اور پھر بعد والے ہفتے میں آدھا ۔ تاکہ سزا کی کامیابی ناکامی کا علم ہو سکے ۔ اگر دوبارہ بچہ پڑھائی کا وقت ضائع کرے تو دوبارہ اسی سزا کو دہرایا جائے ۔ عقلمندی یہی ہوگی کہ اسی سزا کو کئی بار دہرایا جائے ۔

اگر اس کا کوئی فائدہ نہ تو والدین کو کچھ تخلیقی ہونا پڑے گا اور سزا نہ دینے کے منطقی نتائج پر غور کرنا ہوگا ۔ انھیں سکون سے بچے کے سامنے اقرار کرنا ہوگا کہ شاید یہ مخصوص پیریڈ یا پڑھائی ایک غلطی تھی اور اگر بچہ اسے چھوڑ کر کوئی اور کام کرنا چاہتا ہے تو بتائے ۔ سو اب بچے کو فیصلہ کرنے کا موقع ہوگا ۔ لیکن اگر ماں باپ یہ سمجھتے ہیں کہ پڑھائی کا یہ ایک مخصوص پیریڈ انتہائی ضروری ہے تو انھیں بڑے میٹھے انداز سے ہولے ہولے سزا بڑھانا ہوگی ۔ بہرحال سزائیں آہستگی سے بڑھانے میں بچے کے باغی ہوجانے کا خطرہ ہمیشہ موجود رہتا ہے ۔ سو یہاں بہت زیادہ احتیاط کی ضرورت ہے ۔



# لوبان

راشد حسین
ہمالیہ ڈرگ کمپنی ۔ نئی دہلی

لوبان ایک قسم کی خوشبودار رال ہے۔ جلانے پر اس کی خوشبو اور بھی تیز ہوجاتی ہے۔ منفرد تیز خوشبو ہونے کی وجہ سے لوگ اسے صدیوں سے جانتے ہیں۔ قدیمی روایات بھی اس سے منسلک ہیں اور تواریخ میں بھی اس کا تذکرہ موجود ہے۔ کہتے ہیں، یورپ میں اس کی واقفیت 1399ء کے بعد سے شروع ہوئی جب ابن بطوطہ اپنی سیاحت کے بعد اسے یورپ لے کر گیا۔ تاریخ میں اس طرح بھی آتا ہے کہ جب مشہور بہادر پرتگالی سیاح واسکوڈی گاما اپنے سفر (1497ء — 1498) کے دوران ہندوستان کے ساحل لنگرانداز ہوا تو اس کا پرجوش خیر مقدم کیا گیا۔ جب وہ یہاں سے رخصت ہوا تو مقامی لوگوں نے دوسرے بیش قیمت تحائف کے ساتھ اپنے عبادت خانے کی متبرک خوشبودار اشیاء میں سے لوبان کو اس کے لیے موزوں پایا اور اس کی خدمت میں پیش کیا۔



لوبان کے درخت کی شاخ

مقدس توریت اور انجیل میں بھی بار بار لوبان کا ذکر ملتا ہے۔ انگریزی میں اسے فرینکی سینس (FRANKISENCE) کہتے ہیں۔ ایک جگہ لکھا ہے: "اور اگر کوئی خداوند کے لیے نذر کی قربانی کا چڑھاوا لائے تو اپنے چڑھاوے کے لیے میدہ لے اور اس میں تیل ڈال کر اس کے اوپر لوبان رکھے اور اسے ہارون کے بیٹوں کے پاس جو کاہن ہیں لائے۔ اور تیل ملے ہوئے میدہ میں سے اس طرح اپنی مٹھی بھر کر نکالے کہ سب لوبان اس میں آجائے۔ تب کاہن اسے نذر کی قربانی کی یادگاری کے طور پر جلائے۔" (احبار۔ 2-1:2:03)

"... اس کی ماں مریم کے پاس دیکھا اور اس کے آگے گر کر سجدہ کیا اور اپنے ڈبے کھول کر سونا اور لوبان اور مُر اس کو نذر کیا۔" (متی 12 : 11 ۔ 2)

| | | |
|---|---|---|
| عام فہم نام | : | لوبان |
| انگلش | : | BENZOIN TREE |
| نباتاتی نام | : | Styrax benzion |
| | : | Styrax paralleloneurum |
| عربی نام | : | لبیان |
| فارسی نام | : | "کمکام" یا "درخت صنرک" |
| تامل نام | : | شمبیرانی |

احادیث نبویؐ میں بھی لوبان کا تذکرہ ملتا ہے: حضرت عبداللہ بن جعفرؓ روایت کرتے ہیں کہ نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا بخروا بیوتکم باللبان والشیخ (اپنے گھروں میں لوبان اور شیخ کی دھونی دیتے رہا کرو) (بیہقی، شعب الایمان)

ایک دوسری روایت میں ارشاد ہوا:



بخروا بیوتکم باللبان والصعتر (بیہقی)
(اپنے گھروں میں لوبان اور صعتر کی دھونی دیتے رہا کرو)

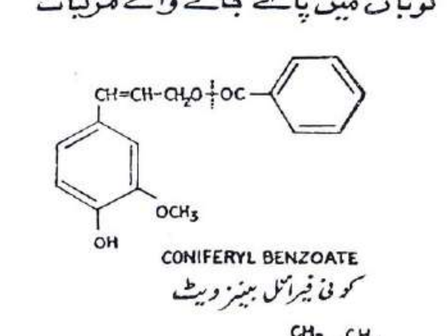
## ماہیت:

لوبان کچھ خاص درختوں سے خارج ہونے والا سوکھا مادّہ ہوتا ہے۔ یہ قدرتی طور پر خود بخود خارج بھی ہو سکتا ہے اور ضرورت کے مطابق پودے میں شگاف کر کے بھی اس کو حاصل کر لیا جاتا ہے۔ دنیا میں تقریباً 130 قسم کے پودوں سے مختلف مقامات پر لوگ لوبان حاصل کرتے ہیں۔ دنیا میں زیادہ تر لوبان کی درآمد جنوبی تھائی لینڈ، ملیشیا اور جزائر شرق الہند سے ہوتی ہے۔ ہندوستان میں لوبان جاوا، سماترا اور سیام سے درآمد ہوتا ہے۔ جو لوبان جاوا اور سماترا سے درآمد ہوتا ہے اس کو کوڑیا لوبان کہتے ہیں۔ اس میں آنسو کی شکل کی ڈلیاں ہوتی ہیں جو ایک دوسرے سے ایک رالدار مادّہ کے ذریعے چپکی رہتی ہیں۔ اس کا رنگ باہر سے بھورا سرخی مائل اور اندر سے مثل دودھ کے سفید ہوتا ہے۔ یہ آسانی سے ٹوٹ جاتا ہے اور سفوف بھی بن جاتا ہے۔ یہ جس پودے سے حاصل ہوتا ہے ان کے نباتاتی نام (Styrax benzoin Dryana) اور (Styrax paralleloneurum, Perkins) ہیں۔ اس لوبان کو سماترالوبان (SUMATRA BENZOIN) بھی کہتے ہیں۔ اسی سے ملتا جلتا لوبان سیام سے آتا ہے اسے سیام لوبان (SIAM BENZOIN) کہتے ہیں۔ اس کے درخت کا نباتاتی نام S. tonkinensis ہے۔ لوبان کے درخت مختلف جگہوں پر مختلف سائز کے ہوتے ہیں۔ یہ 15 سے 115 فٹ تک کی اونچائی کے ہوتے ہیں۔ دیکھنے میں درخت خوبصورت ہوتے ہیں۔ بونے کے 7 سال کے بعد سے درخت لوبان دینا شروع کر دیتا ہے اور 18 - 20 سال تک لوبان دیتا رہتا ہے۔ ایک درخت سے ایک سال میں تقریباً 10 کلو لوبان حاصل ہو جاتا ہے۔

## کیمیائی تجزیہ:

لوبان مخصوص قسم کے خوشبودار مادوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔ گرم کرنے پر یہ پہلے پگھلتا ہے اور بعد میں جلنے لگتا ہے۔ ذائقہ تلخ اور بدمزہ ہوتا ہے۔ سماترالوبان میں 23% بلسامک ایسڈ ہوتا ہے جس میں سنامک ایسڈ خاص ہے۔

**لوبان میں پائے جانے والے مرکبات**




اس میں 70 - 80% ریزن ہوتا ہے جس میں ٹرائی ٹرپنائیڈ ایسڈ (TRITERPENOID ACID) اور سیاریسینولک ایسڈ (SIARESINOLIC ACID) اور ان کے ایسٹر ہوتے ہیں۔ سیام لوبان میں 80% کونی فیرائل بینزوایٹ (CONIFERYL BENZOATE)، 10% بینزوئک ایسڈ (BENZOIC ACID) اور 6% میں ڈی سیاریسینولک ایسڈ، ونیلین (VANILLIN)



اور سینامائل بینزوییٹ (CINNAMYL BENZOATE) ہوتا ہے۔ سماترا لوبان دواؤں میں اور دھونی (FUMIGATION) وغیرہ میں کام آتا ہے اور سیام لوبان خوردنی اشیاء میں خاص قسم پیدا کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

مزاج : گرم و خشک۔

استعمال :

لوبان ایک خوشبودار رال ہے اور دافع تعفن ہے پرانے زمانے میں زخموں کو صاف کرنے میں یہ کافی استعمال کیا جاتا تھا۔ آج بھی پھوڑے پھنسی دھونے میں اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جریان اور خون بند کرنے کے کام بھی آتا ہے۔ محرک کبد ہونے کی وجہ سے جگر کے نسخوں میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ منفث و مخرج بلغم ہے۔ اس لیے کھانسی وغیرہ کے نسخوں میں استعمال کرتے ہیں۔ کھانسی اور پیشاب کے امراض میں ایک گرام لوبان کا سفوف استعمال کرتے ہیں۔ یہ جراثیم کش خواص رکھتا ہے۔ اس سے بہت سے ٹنکچر اور مرکب بنتے ہیں۔ کسی بھی مرہم کو یہ خراب ہونے سے بھی بچاتا ہے اور اس کی افادیت میں بھی اضافہ کرتا ہے۔ ہمارے جسم میں 40-45 سال کی عمر کے بعد ہارمون بننے کا عمل سست ہو جاتا ہے دوسرے اعضاء کے ساتھ ساتھ جلد ڈھیلی پڑ جاتی ہے۔ جلد کسی بھی قسم کی ہو خشک یا چکنی سب کو ایک ایسی کریم کی ضرورت ہوتی ہے جو جلد میں کساوٹ پیدا کرے اور مردہ خلیوں کو صاف کر دے۔ اس کے لیے ایک کریم کا فارمولا مندرجہ ذیل ہے:

| | |
|---|---|
| موم (شہد کی مکھی کا) | ایک چمچہ |
| موم | ایک چمچہ |
| حیاتین E | 3 کیپسول |
| حیاتین A | 2 کیپسول |
| مقطر پانی | 6 چمچہ |
| سہاگہ | 1/2 چمچہ |
| ٹنکچر لوبان | 2 بوند |
| خوشبودار تیل | تھوڑا سا |

طریقہ : موم اور تیل الگ الگ گرم کرلیں۔ گرم پانی میں سہاگہ گھول کر تیل میں شامل کر کے پھینٹ لیں اور موم تیل یکجا کر کے لوبان کا ٹنکچر شامل کرلیں اور پھینٹ لیں۔ سب سے آخر میں حیاتین کے کیپسول توڑ کر ان کا تیل شامل کر کے گھونٹ لیں۔ کریم تیار ہو جائے گی۔

طریقہ استعمال : رات کو ہاتھ اور منھ ہلکے گنگنے پانی سے دھو کر تولیہ سے خشک کرلیں اس کے بعد یہ کریم لگا کر سو جائیں۔ یہ کریم جلد کی خشکی دور کرتی ہے۔ اس سے جلد باہر کے مضر اثرات سے محفوظ رہتی ہے۔



# ٹماٹر سے چٹنی تک

ڈاکٹر سیّد محبوب اشرف - علی گڑھ

ٹماٹر کا شمار ہندوستان کی اہم ترکاریوں میں ہوتا ہے۔ چونکہ ٹماٹر میں وٹامنز، نمکیات اور کاربوہائیڈریٹس بھی کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں اور ساتھ ہی ذائقہ بھی عمدہ ہوتا ہے اسی لیے اس کا استعمال بھی خوب کیا جاتا ہے۔ اس کو طرح طرح سے استعمال کیا جاتا ہے۔ جیسے سلاد کی شکل میں کھانا، کھانے سے پہلے جوس کی شکل میں، سبزی بنا کر، ناشتہ وغیرہ میں کیچپ اور میٹھی چٹنی کی شکل میں۔ ٹماٹر کی غذائیت اس طرح ہے: پروٹین 1.9 گرام، چکنائی 0.1 گرام، کاربوہائیڈریٹس 3.6 گرام، کیلشیم 20 ملی گرام، میگنیشیم 15 ملی گرام، فاسفورس 36 گرام، آئرن 1.8 ملی گرام، سوڈیم 45.8 ملی گرام، پوٹیشیم 114 ملی گرام، کاپر (تانبہ) 0.19 ملی گرام، سلفر (گندھک) 24 ملی گرام، کلورین 38 ملی گرام، وٹامن اے 320 آئی۔یو، تھائیامن 0.07 ملی گرام، رائبوفلیوین 0.01 ملی گرام، نائیکوٹینک ایسڈ 0.4 گرام، وٹامن سی 310 ملی گرام اور کیلوریز 23 گرام۔ فی 100 گرام۔

چونکہ ٹماٹر میدانی علاقوں میں جنوری سے مارچ کے مہینوں تک کافی مقدار میں بازاروں میں رہتا ہے۔ اسی وجہ سے اس دوران ٹماٹر کی قیمت کم رہتی ہے جیسے ان دنوں 5 روپے کلو اچھے قسم کا ٹماٹر مل جاتا ہے اور پھر ایک ایسا وقت بھی آتا ہے جبکہ یہی ٹماٹر 40 روپے کلو تک بازار میں بکتا ہے۔ لہٰذا کیوں نہ اس 5 اور 40 روپے کے درمیانی فاصلہ کو کچھ لذیذ ذائقہ دار سامان جیسے ٹماٹر کا گودا، ٹماٹر کیچپ اور ٹماٹر کی میٹھی چٹنی بنا کر کم کیا جائے۔ فروری۔ مارچ کے مہینوں میں جب ٹماٹر زیادہ سے زیادہ سستا اور اچھا ملنے لگے تو اس کے گودے کو بوتلوں میں بھر کر رکھا جا سکتا ہے تاکہ جب ٹماٹر مہنگا یا ناپید ہو جائے تو گودے کو استعمال میں لایا جائے۔

## ٹماٹر کا گودا

ضروری سامان: ٹماٹر ایک کلوگرام، شکر 15 گرام، نمک 8 گرام، کالی مرچ ایک گرام، زیرا 2 گرام، لونگ 3، 4 عدد، سوڈیم بینزوئیٹ (SODIUM BENZOATE) 0.1 گرام (1/10 گرام)، گلیسیل ایسٹک ایسڈ (GLACIAL ACETIC ACID) 2.5 ملی گرام، بوتل، موم۔

**ٹماٹر کا انتخاب:**

ٹماٹر اچھی طرح سے پکا ہوا، لال اور تازہ ہو۔ جس ٹماٹر میں چھید ہو، اسے نہ لیں نیز ٹماٹر کا کوئی بھی حصہ کچا نہیں ہونا چاہیئے۔

**گودا نکالنے کا طریقہ:**

سب سے پہلے ٹماٹر میں لگی ہری پتیوں کو توڑ کر نکال دیں۔ اس کے بعد صاف پانی سے ٹماٹر کو دو تین بار پانی بدل بدل کر دھولیں اور چاقو سے چار ٹکڑے کر کے المونیم یا اسٹیل کے بھگونے میں رکھ کر آنچ پر پکانے کے لیے رکھ دیں۔ کٹے ہوئے ٹکڑوں کو اس وقت تک گرم کرتے رہیں جب تک کہ ٹکڑوں سے بیج اور چھلکا الگ نہ ہو جائے۔ گرم کرنے کے دوران ٹماٹر کے ٹکڑوں کو کچلتے اور چلاتے رہیں۔ پہلا اُبال آنے کے بعد یعنی جب چھلکا اور بیج الگ الگ ہو جائے تو بھگونے کو آنچ پر سے اتار کر گرم گرم حالت میں ہی 4-5 انچ گہری چھلنی میں ڈال کر



دبا دبا کر گودے کو دوسرے بھگونے یا کسی بھی طرح کے گہرے برتن میں نکال لیں۔ گودا نکالتے وقت یہ خیال رکھا جانا چاہئے کہ چھلنی کا چھید (سوراخ) اتنا بڑا نہ ہو کہ گودے کے ساتھ بیج بھی چھن کر نیچے برتن میں آجائے۔

بڑے پیمانے پر گودا نکالنے کے لیے گودا نکالنے والی مشین" فروٹ پلپر (FRUIT PULPER) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یعنی گرم گرم پگھلے ہوئے ٹماٹر کو فروٹ پلپر میں ڈال کر گودا نکال لیا جاتا ہے۔ اس مشین سے بہت ہی کم وقت میں زیادہ سے زیادہ گودا نکل آتا ہے۔

### گودے کو مسالے کے ساتھ پکانا:

گودے میں کُل شکر کی ایک تہائی مقدار کو ڈال کر اچھی طرح سے ملا دیں، اس کے بعد گودے کو آنچ پر پکنے کے لیے رکھ دیں اور اس وقت تک اسی طرح پکائیں جب تک کہ گودا کچھ گاڑھا نہ ہو جائے یعنی کُل گودے کی مقدار کا ایک تہائی گودا کم ہو جائے۔ تب بچی ہوئی شکر، نمک اور پیسے ہوئے مسالے کو گودے میں ڈال کر خوب اچھی طرح سے ملا کر ایک ابال آنے تک اور پکائیں۔ اس کے بعد بھگونے کو آنچ پر سے اتار لیں اور سوڈیم بینزوئیٹ (SODIUM BENZOATE) کو گودے میں پھیلاتے ہوئے ڈال دیں اور اچھی طرح سے چلا کر ملا دیں۔ سوڈیم بینزوئیٹ ملانے کے بعد ایسٹک ایسڈ ڈال کر بھی اچھی طرح چلا کر بوتل میں گرم گرم بھر کر ڈھکن لگا کر بند کر دیں اور بہتر ہو گا کہ ڈھکن کے اوپر پگھلی ہوئی موم کا ایک لیپ ـــ (LAYER) لگا دیں۔

### احتیاط:

1۔ لونگ کو مسالے میں ملانے سے پہلے اس کا پھول توڑ کر نکال لینا چاہئے۔
2۔ گودے کو بھرنے سے پہلے بوتل کو گرم پانی سے دھو کر سکھا لینا چاہئے۔
3۔ گودے کو بوتل میں بھرتے وقت گودے کا درجۂ حرارت 90 سے 95 ڈگری سینٹی گریڈ ہونا چاہئے۔
4۔ ڈھکن لگانے میں دیر بالکل نہیں کرنا چاہئے۔

## ٹماٹر کیچپ

### ضروری سامان:

ٹماٹر 10 کلوگرام، پیاز 250 گرام، لہسن 50 گرام، ادرک 75 گرام، لال مرچ 30 گرام، کشمیری مرچ 5 گرام، شکر 800 گرام، نمک 150 گرام، کالی مرچ 15 گرام، زیرا 50 گرام، بڑی الائچی 25 گرام، لونگ 2.5 گرام، جاوتری 1.0 گرام، جائیفل 2 عدد، سوڈیم بینزوئیٹ 50 گرام، گلیسل ایسٹک ایسڈ 30 ملی لیٹر۔

**ٹماٹر کا انتخاب:** ٹماٹر کا انتخاب اسی طرح سے کرتے ہیں جس طرح ٹماٹر کے گودے میں بیان کیا گیا ہے۔

### گودا نکالنے کا طریقہ:

گودا نکالنے کا طریقہ بھی ٹماٹر کے گودے جیسا ہی ہے۔ لیکن فرق یہ ہے کہ کیچپ بنانے کے لیے ٹماٹر کے ٹکڑوں میں چھلی و کچلی ہوئی پیاز، لہسن اور ادرک کو بھی ملاتے ہیں۔

### مسالے کی تیاری:

دیئے گئے گرم مسالوں کو موٹا کاٹ کر یا گرائینڈر (GRINDER) میں ہلکا سا چلا کر ایک پین یا کسی برتن میں رکھ کر اس میں اتنا پانی ملائیں کہ صرف مسالہ پانی میں ڈوب جائے۔ اس کے بعد پین کو ایک ابال آنے تک کے لیے آنچ پر رکھ دیں۔ جب ایک ابال آجائے اور پانی کا رنگ مسالے جیسا ہو جائے تو ململ کے کپڑے سے چھان کر اس کا عرق دبا دبا کر نکال لیا جائے اور بچے ہوئے کھوجے میں دوبارہ پانی ڈال کر گرم کریں اور پھر اسی طرح عرق نکال کر پہلے والے



عرق میں ملا دیں۔

**ٹماٹر کے گودے کو پکانا :**

پہلے کل شکر و نمک کا ایک تہائی حصہ گودے میں ڈال کر اچھی طرح سے ملاکر آنچ پر رکھ کر کچھ دیر تک پکائیں۔ اس کے بعد لال مرچ کی پوری مقدار گودے میں ڈال کر اچھی طرح سے چلا دیں۔ گودے کو اس وقت تک پکاتے رہیں۔ جب تک کہ گودا گاڑھا نہ ہو جائے۔ گودے کو پکانے کے دوران برابر چلاتے رہیں، نہیں تو جلنے کا ڈر رہتا ہے۔ اب بچا ہوا دو تہائی نمک و شکر اور مسالے کے عرق کو ڈال کر خوب اچھی طرح گودے کو چلاکر پکنے کے لیے چھوڑ دیں۔ اسی دوران کشمیری مرچ کو بھی ملاکر چلا دیں۔ جب گودا خوب گاڑھا ہو جائے۔ یعنی پہلے کی مقدار کا ایک تہائی ہی رہ جائے تب گودے کو آنچ پر سے اتار لینا چاہیئے۔ اسی وقت اس میں سوڈیم بینزو یٹ کو پھیلاتے ہوئے ڈال دینا چاہیئے اور اس کے بعد ایسٹک ایسڈ ڈال کر کیچپ کو خوب اچھی طرح چلاکر گرم گرم حالت میں ہی بوتل میں بھر دیا جاتا ہے۔ بھرنے کے فوراً بعد ڈھکن سے بند کر کے اوپر سے پگھلی ہوئی موم کا لیپ لگا دینا چاہیئے۔

**احتیاط :** یہاں بھی ان سبھی باتوں کا خیال رکھا جاتا ہے جو ٹماٹر سے گودا نکالتے وقت لکھی گئی ہیں۔

## ٹماٹر کی میٹھی چٹنی

**ضروری سامان :**

ٹماٹر ایک کلوگرام، شکر 600 گرام، نمک 30 گرام پیاز 100 گرام، لہسن 10 گرام، ادرک 25 گرام، لال مرچ 15 گرام زیرا 5 گرام، گرم مسالہ (کالی مرچ، بڑی الائچی، دال چینی، لونگ) 15 گرام چھوارہ 50 گرام، سوڈیم بینزو یٹ 2 گرام، ایسٹک ایسڈ 5 ملی میٹر۔

**ٹماٹر کا انتخاب :** ٹماٹر کا انتخاب، دھونے اور کاٹنے کا طریقہ، ٹماٹر کے گودے نکالتے جیسا ہی ہے۔

**پکانا :**

کٹے ہوئے ٹماٹر کے ٹکڑے اور چھلے و کچلے ہوئے لہسن، پیاز اور ادرک کو المونیم یا اسٹیل کے بھگونے میں رکھ کر آنچ پر چڑھا دیں اور تب تک گرم کریں جب تک کہ ٹماٹر اور لہسن، پیاز و ادرک گل نہ جائے۔ پکاتے وقت ٹماٹر کے ٹکڑوں کو دبا دبا کر چلائیں جس سے ٹکڑے جلدی گل جائیں اور جلنے بھی نہ پائیں۔ جب ٹماٹر، پیاز، لہسن اور ادرک اچھی طرح گل جائے تب نمک اور شکر کو ڈال کر ملا دیں اور اس وقت تک پکائیں جب تک گاڑھا پن نہ آجائے۔ اسی دوران لال مرچ اور پسا ہوا گرم مسالہ اور کچلا ہو چھوارہ ملا دیں اور خوب اچھی طرح چلاتے رہیں اور اس وقت تک پکائیں جب تک کہ ٹماٹر کا پانی سوکھ نہ جائے۔ خیال رہے کہ پکانے کے دوران برابر چلاتے رہنا چاہیئے۔ اس کے بعد بھگونے کو آنچ پر سے اتار کر اس میں سوڈیم بینزو یٹ کو پھیلاتے ہوئے ڈال کر ملا دیں اور اس کے بعد ایسٹک ایسڈ ملاکر خوب اچھی طرح چلانے کے بعد چوڑے منھ والے جار میں بھر دیں اور ڈھکن سے بند کر کے رکھ دیں۔



# ادا عادت اشارے

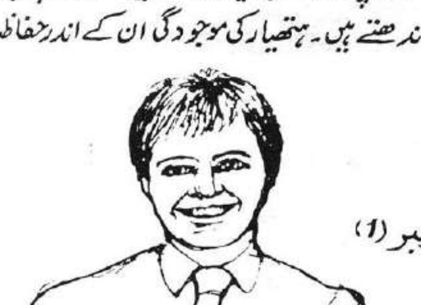
مدیر

# بندھے ہاتھ

انسان زبان سے وہی بات کہتا ہے کہ جس کو کہنے کا یا تو وہ فیصلہ کرچکا ہو یا پھر وہ کوئی یک لخت ردّعمل ہو۔ دونوں صورتوں میں الفاظ کی ادائیگی سے قبل اس کے جسمانی اشارے خاموشی سے یہ اشارہ کر دیتے ہیں کہ وہ کیا کہنے جارہا ہے۔ اگر وہ بات سوچ سمجھ کر کہی جارہی ہے تو یہ جسمانی اشارے کافی واضح اور دیر تک رہتے ہیں لیکن اگر یک لخت ردعمل ہو تو جسمانی اشارے بھی اچانک اور بہت مختصر ہوتے ہیں۔ ان خاموش اشاروں یا اداؤں کی زبان سمجھ کر آپ کسی کے منھ سے کوئی حتمی بات نکلنے سے پہلے اسے گفتگو میں الجھا کر، سمجھا بجھا کر اس کی رائے اور نتیجتاً منھ سے نکلنے والی بات بدلوا سکتے ہیں۔

مختلف مواقع پر لوگ ہاتھ باندھنے کا انداز اپناتے ہیں عموماً کسی محفل میں بالکل نئے افراد یا افسران کے سامنے یا کسی اجنبی جگہ یا مجمع کے مقابل یہ انداز اپنایا جاتا ہے۔ اگر کسی کمپنی کے فنکشن میں کمپنی کے کچھ ملازمین، کمپنی کے مینیجر سے ملتے ہیں تو وہ ہاتھ سینے پر باندھ کر کھڑے ہوں گے جبکہ مینیجر کبھی بھی اپنے ہاتھ سینے پر نہیں باندھے گا۔ لیکن اگر اس مینیجر کی ملاقات ایک ایسے نوجوان سے ہوتی ہے کہ جو بہت پُراعتماد اور اپنے میدان کا ماہر ہے تو وہ اس نئی ملاقات پر کچھ محتاط تو ہوگا اور ہاتھ سینے پر باندھے گا تاہم اس کے دونوں ہاتھوں کے انگوٹھے اوپر اٹھے ہوئے ہوں گے اور باہر نظر آئیں گے (تصویر نمبر: 1)۔ یہ انداز خوداعتمادی رکھنے والے اور اپنے کو اعلیٰ حیثیت سمجھنے کی نشانی ہے۔

جو لوگ اپنے ساتھ ہتھیار رکھتے ہیں، وہ سینے پر ہاتھ بہت کم باندھتے ہیں۔ ہتھیار کی موجودگی ان کے اندر حفاظت



تصویر نمبر (1)



تصویر نمبر (2)

---

نوٹ: اس سلسلے کا آخری مضمون اکتوبر 1998ء کے شمارے میں شائع ہوا تھا۔



کا احساس پیدا کرتی ہے۔ کچھ لوگ اپنے کو غیر محفوظ سمجھنے کے باوجود ہاتھ پوری طرح سینے پر نہیں باندھتے کیونکہ وہ اپنے عدم تحفظ کے احساس کا اظہار بھی نہیں کرنا چاہتے۔ ایسے افراد بہت خفیف انداز میں ہاتھ سامنے باندھتے ہیں مثلاً یا تو وہ آگے کے رُخ ایک ہاتھ کو دوسرے ہاتھ سے پکڑ کر جسم کے آگے ایک حفاظتی حصار بنا لیتے ہیں (تصویر نمبر: 2) یا پھر ایک ہاتھ کو اس کی جگہ رکھتے ہوئے دوسرے ہاتھ سے اسے پکڑ لیتے ہیں (تصویر نمبر: 3)۔ یہ انداز عموماً ان افراد میں نظر آتا ہے جو یا تو کسی مجمع کے سامنے تقریر کرنے والے ہوں یا انھیں کوئی انعام دیا جانے والا ہو۔ تاہم اگر فرد میں خود اعتمادی ہے، عدم تحفظ کا احساس بالکل نہیں ہے تو وہ ان میں سے کسی بھی انداز کا اظہار کرتا نظر نہیں آئے گا ایسے افراد یا تو کھلے ہاتھ مجمع کے سامنے آئیں گے یا ان کے دونوں ہاتھ پیچھے بندھے ہوئے ہوں گے۔ کچھ لاپرواہ نظر آنے والوں کے ہاتھ پتلون کی جیب میں بھی ہو سکتے ہیں۔

کچھ افراد ایسے بھی ہوتے ہیں جو ہلکا سا اشارہ بھی اس بات کا دینا نہیں چاہتے کہ وہ ہاتھ جسم کے آگے باندھ کر



تصویر نمبر (3)

اپنی حفاظت کرنا چاہتے ہیں۔ ایسے ہوشیار افراد کسی بہانے سے اپنے دونوں ہاتھ اپنے جسم کے آگے کر لیتے ہیں۔ مثلاً یا تو قمیص، کوٹ کا بٹن ٹھیک کرنے کے بہانے، یا خواتین اپنا پرس سنبھالنے کی غرض سے یا پھر پھولوں کے گلدستے کے پیچھے۔ ایسے افراد جتنے خود اعتماد نظر آتے ہیں اتنے ہوتے نہیں البتہ سمجھدار موقع شناس اور ہوشیار ضرور ہوتے ہیں۔ (تصویر نمبر 6-4)

تصویر نمبر : (6 - 4)





# مفید مشورے

ڈاکٹر سلمہ پروین

★ اگر غلطی سے ہنڈیا میں نمک زیادہ ہو جائے، تو اس میں گندھے آٹے کا ایک پیڑا ڈال دیں۔ اگر پھر بھی نمک کم نہ ہو تو پہلا پیڑا نکال کر دوسرا ڈال دیں۔ اسی طرح آٹھ دس منٹ کے بعد پیڑا بدلا جائے، یہاں تک کہ نمک حسبِ ذائقہ ہو جائے۔

★ نمک کم کرنے کا دوسرا طریقہ یہ ہے کہ ہنڈیا میں لکڑی کے ایک دو کوئلے دھو کر ڈال دیں۔ کوئلہ نمک کو چوس لیتا ہے۔

★ تیسرا طریقہ یہ ہے کہ آلو یا شلغم بھی ڈال سکتے ہیں۔ چوتھا طریقہ سب سے آسان ہے یعنی شوربا زیادہ کر دیں۔

★ لہسن کی تریاں ایک ایک کر کے چھیلی جاتی ہیں جس پر زیادہ وقت اور محنت صرف ہوتی ہے۔ اس کا آسان طریقہ یہ ہے کہ لہسن کی تریاں ایک دو گھنٹے کے لیے پانی میں بھگو دیں۔ چھلکے بہت نرم ہو جائیں گے اور صرف مل کر رگڑنے سے اتر جائیں گے۔

★ ادرک بہت دنوں تک تازہ رکھنے کے لیے گیلی ریت میں دبا کر رکھیں۔ اس طرح رکھنے سے نہ صرف ادرک بہت دنوں تک تازہ رہے گی، بلکہ اس میں نئی جڑیں نکلنے لگتی ہیں۔ جس سے ادرک کی غذائی قوت کئی گنا زیادہ ہو جاتی ہے۔ ریت پر پانی چھڑک کر اسے برابر گیلا رکھیں تا کہ ادرک خشک نہ ہو جائے۔

★ اکثر مرچیں پیسنے کے بعد ہاتھوں میں جلن ہوتی ہے۔ مرچیں کاٹنے یا پیسنے کے بعد ہاتھوں کو چند لمحوں کے لیے نیل ملے ہوئے پانی میں ڈبو کر رکھیں، پھر دھو کر کوئی کریم مل لیں یا سرسوں کا تیل بھی اس مقصد کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس سے ہاتھوں کی جلن جاتی رہے گی۔

★ اگر بازار سے کریم نہ ملے تو آپ گھر پر سادہ دودھ سے کریم بنا لیں۔ کسی برتن میں اوپر کا دودھ نکال لیں اور ایک پیالی دودھ میں ڈیڑھ چائے کا چمچ جلاٹین کے حساب سے ملا کر خوب ہلا لیں۔ پھر برف والے خانے میں جمنے کے لیے رکھ دیں۔ ضرورت کے وقت نکال کر خوب پھینٹ لیں اور بطور کریم استعمال کریں۔ یہ کریم چکنائی سے پرہیز کرنے والوں کے لیے بہت زیادہ مفید ہے۔

★ اگر فریج کے بغیر مکھن یا کریم کو پگھلنے یا خراب ہونے سے بچانا چاہیں تو استعمال کے بعد ٹکیہ چکنے کاغذ میں اچھی طرح لپیٹ کر آٹے کے تھیلے یا برتن کے بیچ میں دبا کر رکھیں۔ گرمیوں میں بھی کم از کم ایک ہفتے تک مکھن نہیں پگھلے گا اور تازہ رہے گا۔

★ ابلے ہوئے چاول بچ جائیں تو انھیں ضائع مت کیجیے۔ انھیں فریج یا کسی ٹھنڈی جگہ پر رکھ دیں۔ دوسرے دن اگر تازہ چاول پکائیں تو پانی پھینکنے سے پہلے باسی چاول اس میں ڈال دیں اور پھر پانی گرا دیں۔ چاول بالکل تازہ ہو جائیں گے۔

★ اگر ایسا کرنا طبیعت کو بھلا معلوم نہ ہو تو ابلے چاول پھینکنے کے بجائے تیز دھوپ میں سکھا کر خشک کر لیں اور کسی ڈبے میں بند کر لیں۔ سکھاتے وقت خیال رکھیں کہ چاول آپس میں جڑیں نہیں۔ ان خشک چاولوں کے مزیدار مرمرے بنائیں۔ تھوڑے سے گھی میں تیز آنچ پر تل لیں اور مرضی کے مطابق نمک، کالا نمک، لال مرچ اور لیموں کا رس یا ٹاٹری ڈالیں یا پسی چینی ڈال کر میٹھے مرمرے بنائیں۔

★ چاول ابالتے وقت اکثر جڑ جاتے ہیں۔ اس



کے لیے اگر پانی نکالنے سے پہلے اس میں ایک چمچ سرکہ یا لیموں کا رس ڈال دیں تو چاول نہیں جڑیں گے۔ اس کے علاوہ ایک دوسرا طریقہ یہ ہے کہ چاول ابالنے والے پانی میں ایک درمیانہ چمچ گھی ڈال دیں۔ پانی گرانے کے بعد ہلکا ہلکا گھی چاولوں میں لگا رہ جاتے گا جس کی وجہ سے وہ جڑیں گے نہیں، یا گرم پانی پھینکنے کے بعد اس میں ٹھنڈا پانی ڈال کر گرا دیں، پھر ہلکی آنچ پر دم دے دیں۔

★ اگر لمبی مدت کے لیے کچے چاولوں کو محفوظ رکھنا چاہیں تو ایک من چاول میں ایک سیر پسا ہوا نمک اور ایک پاؤ کے قریب ہلدی ملا کر ڈال دیں۔ چاولوں میں جالا نہیں لگے گا اور سُسری سے بھی محفوظ رہیں گے۔

★ مطلوبہ تیار شدہ خوراک کی تصویریں اس خوراک یا کھانے کی تیاری کے دوران آپ کے پاس ہونی چاہئیں، تاکہ آپ کو پہلے ہی سے اندازہ ہو سکے کہ مطلوبہ خوراک یا ڈش تیار ہونے کے بعد کیا شکل اختیار کرے گی۔ یہ طریقہ اسی طرح سے فائدہ مند ہے جس طرح سے کہ عناصر ترکیبی کی تحریر کا پڑھنا فائدہ مند ہوتا ہے۔

★ کسی ڈش میں استعمال ہونے والی چیزوں کے فارمولے کی لسٹ شیٹ یا کارڈ میں اوپر سے سوراخ کر کے اپنے قد کے مطابق اونچائی پر اس طرح لگائیں کہ وہ عین آپ کی آنکھوں کے سامنے رہے تاکہ تیاری کے دوران آپ ڈش کی تیاری کا فارمولا فوری دیکھ سکیں، اور کارڈ پر دی گئی ہدایات اور مقدار کو فوراً پڑھ سکیں۔ یوں کھانا تیار ہونے میں وقت کم صرف ہوتا ہے۔

★ انڈوں کی رنگت براؤن ہو یا سفید، ان سے ان کی غذائیت یا لذّت میں کوئی فرق نہیں پڑتا۔ محض مرغی کے رنگ یا نسل کے فرق سے انڈوں کا فرق مختلف ہوتا ہے۔ اکثر لوگ ایک دو درجن انڈے خرید کر فریج میں رکھ لیتے ہیں۔ اس میں کوئی قباحت نہیں، لیکن انڈے کبھی دھو کر فریج میں نہ رکھیں۔ ایسا کرنے سے ان پر لگی ہوئی حفاظتی تہہ اتر جائے گی اور وہ جلدی خراب ہو جائیں گے۔ انڈے صرف استعمال سے پہلے دھوئیں۔

★ تازہ انڈے اگر زیادہ دنوں تک رکھنا چاہیں تو ان کے اوپر مکھن، گھی یا تیل لگا کر رکھیں۔ اگر فریج نہ ہو تو کسی ٹھنڈی جگہ پر انھیں پھیلا دیں یا انھیں نمک میں دبا کر رکھیں۔ اس کے علاوہ گیلی ریت میں بھی دبا دینے سے انڈے ایک عرصے تک خراب نہیں ہوتے۔

# تاثرات

اس ماہ سے ہم بزم سائنس میں "تاثرات" کا ایک نیا سلسلہ شروع کر رہے ہیں۔ تازہ سائنسی موضوعات و مسائل پر آپ اپنی مختصر رائے ہمیں لکھیں۔ ہماری حتی الامکان کوشش ہوگی کہ آپ کی رائے من وعن شائع ہو۔ ادارۂ سائنس کا آپ کی رائے سے متفق ہونا یا نہ ہونا ضروری نہیں ہے۔

# کلون ہو یا نہ ہو

ڈاکٹر ایس۔ فاروق
D - 321 اوکھلا ویلج، نئی دہلی 110025

میں نے کیمسٹری میں ایم۔ ایس۔ سی۔ کی ہے اور میری پی ایچ ڈی کا موضوع "ادویاتی جڑی بوٹیوں کا کیمیاوی مطالعہ" (فائٹو کیمسٹری) ہے۔ میری علمی صلاحیت اور دیگر کارکردگیوں کی تفصیلات اس خط کے ساتھ منسلک ہیں۔

جہاں تک مندرجہ بالا موضوع کے بارے میں میری ذاتی رائے کا تعلق ہے تو عرض کروں گا۔

(1) اوّل طور ہمیں یہ بات اچھی طرح سے سمجھ لینا چاہیے کہ اس جہان میں کوئی بھی انسان کسی چیز کی تخلیق نہیں کر سکتا۔ اس لیے کہ وہ خالق نہیں ہے۔ مگر انسان ذرائع ضرور پیدا کر سکتا ہے جو کسی انسانی یا حیوانی یا پیڑ پودوں کے کسی مالیکیول یا خلیے یا جین میں مخفی رازوں کا انکشاف کر سکیں۔ اسی کو "سائنس" کہتے ہیں۔ جس طرح ایک باورچی کسی ایک چیز یا کئی چیزوں کو ملا کر ایک "ڈش" تیار کرتا ہے مگر اس کی اس کوشش کو تخلیق نہیں کہا جا سکتا بلکہ وہ مختلف چیزوں کو ملا کر بنائی ہوئی ڈش یا مرکب ہی کہا جا سکتا ہے۔ اسی طرح ایک سائنسداں مختلف کیمیاوی چیزوں کو ملا کر یا جوڑ کر ایک نئی چیز بناتا ہے وہ ایجاد تو کہی جا سکتی ہے مگر تخلیق نہیں۔ سائنسی میدان میں مختلف حالتیں پیدا کر کے اپنی تجربہ گاہ میں ایک چھوٹی ڈسی شیشے کی پلیٹ میں ایک خاص غذا فراہم کر کے ایک نئی تحقیق کرتا ہے مگر تخلیق نہیں۔

اسی طرح کلون یا کلوننگ بھی ایک طریقۂ ایجاد ہے جہاں مختلف خلیوں اور ٹیشوز میں تھوڑا بہت ردّ و بدل کرنے سے ایک نئی چیز بن جاتی ہے۔ کلوننگ اور جین کی انجینئرنگ کر کے ہم ولدیت کا بنیادی تصور ہی بدل دیتے ہیں۔ کیا ہمیں خریداری کرتے وقت بازار میں اولاد کے انتخاب کے تجربے سے گزرنا ہوگا؟

(2) اللہ تعالیٰ نے اس دنیا کو پیدا کیا ہے۔ وہ ہر بشر کی ضروریات سے واقف ہے۔ اس نے انسان و حیوان کو ان صلاحیتوں سے نوازا ہے جو حصول ضروریات کے لیے لازم ہیں۔ ساتھ ہی اللہ تعالیٰ نے بشر کے لیے کچھ قاعدے قانون بنائے اور اسے ان قوانین کے برتنے کی پوری آزادی دی۔ لیکن جب جب انسان نے ان فطرت کے قوانین کی خلاف ورزی کی۔ وہ تباہ و برباد ہوا ہے۔ لہٰذا آج ہم دیکھ رہے ہیں کہ ہمارے چاروں طرف کی زندگی ایک غیر متوازن دور سے گزر رہی ہے جس کا اثر ہماری روزمرّہ زندگی، رہن سہن اور کھانے پینے پر پڑ رہا ہے۔ بظاہر یہ بات بعید از قیاس لگتی ہے مگر میں ایک مثال دینا چاہوں گا۔

ایک نارمل بندر اور ایک کلوننگ سے پیدا بندر کو

(باقی صفحہ 42 پر)

میراث

# حکیم اجمل خاں

غضنفر اقبال سہروردی۔ شہنشاہ نگر۔ بیڑ

حکیم اجمل خاں بیسویں صدی کے ایک معروف حکیم اور طبّی محقق تھے۔ وہ ایک سچے مسلمان، اچھے ہندوستانی ممتاز ادیب اور ایک انسان دوست شخصیت کے مالک تھے حکیم اجمل خاں **1864**ء میں دہلی میں پیدا ہوئے۔ عربی اور فارسی پر عبور حاصل تھا۔ آپ نے بیس سال کی عمر میں فلسفہ، طبیعیات، حدیث، تفسیر قرآن مجید اور طب یونانی کا گہرا مطالعہ کیا۔ آپ کو طب یونانی میں زبردست مہارت حاصل تھی۔

حکیم اجمل خاں کی عوام میں مقبولیت کی وجہ سے ہندوستان کے وائسرائے لارڈ ہارڈنگ نے ان کو ہندوستان کا مقناطیس (MAGNET OF INDIA) کہا تھا۔ انھیں ہندوستان کا ابن سینا کہا گیا۔ **1920**ء میں 'مسیح الملک' کا خطاب دیا گیا۔

ایک ماہر طبیب ہونے کی حیثیت سے ان کو ساری دنیا میں شہرت حاصل تھی اور یونانی علاج و معالجہ پر مکمل عبور حاصل تھا۔ ان کی بے مثال تشخیص اور علاج کا ایک دلچسپ واقعہ بہت مشہور ہوا، جس سے ان کو دنیا میں شہرت ملی۔ واقعہ یوں ہے:

" فرانس کے شہر پیرس میں ایک خاتون کے پیروں میں تشنج کے باعث کھنچاوٹ ہونے لگی اور اس کے پیٹ میں شدید درد اٹھنے لگا۔ پیرس کے ڈاکٹر اس خاتون کے مرض کو سمجھنے میں ناکام ہو گئے تھے۔ یہاں تک کہ اس خاتون کا ایکسرے بھی اس کی شکایت کی وضاحت میں بیکار ثابت ہوا تھا۔ اس خاتون کے علاج کرنے والے ڈاکٹر کے سامنے جب یونانی طب کا تذکرہ کیا گیا تو اس نے اس کا مضحکہ اڑایا اور تحقیر آمیز الفاظ بھی استعمال کیے۔ اس نے حکیم اجمل خاں کو اس خاتون کی تشخیص کرنے کا چیلنج کیا۔ حکیم صاحب نے اس خاتون سے اس کے مشاغل کے بارے میں دریافت کیا۔ خاتون نے بتایا کہ وہ ٹینس کھیلتی ہے اور گھڑ سواری کی شوقین ہے۔ یہ سن کر حکیم صاحب نے تھوڑی دیر غور کیا اور اسے ایک دوا تجویز کی اور کہا کہ اس دوا کو روزانہ صبح مسکے کے ساتھ استعمال کرے۔ دو ہفتوں میں وہ خاتون حیرت انگیز طور پر شفایاب ہو گئی۔ اس واقعہ نے اس فرانسیسی ڈاکٹر پر اتنا اثر کیا کہ وہ یونانی طب کی برتری کا دل سے قائل ہو گیا۔ قاضی عبدالغفار صاحب نے حکیم صاحب سے اس تشخیص کا راز دریافت کیا تو انھوں نے بتایا کہ یونانی طب میں طبیب کی عام سوجھ بوجھ اور تجربے کا بڑا دخل ہوتا ہے۔ مذکورہ خاتون کے مرض کی تشخیص میں اس خاتون کے مشاغل کا بغور جائزہ لینا بہت اہم تھا چونکہ وہ ٹینس اور گھڑ سواری میں دلچسپی سے حصّہ لیتی تھی لہٰذا اس بات کا شدید احتمال تھا کہ اس کی آنت بل کھا گئی ہو اور اس پر گرہ پڑ گئی ہو جس سے اسے اس قسم کے شدید پیٹ کے درد کی شکایت پیدا ہو گئی تھی۔ وہ دوا جو حکیم صاحب نے تجویز کی تھی اس سے اس کی بل کھائی ہوئی آنت کی گرہ بآسانی کھل گئی اور وہ شفایاب ہو گئی۔"

**1905**ء میں حکیم اجمل خاں کے بھائی حکیم واصل خاں نے یونانی اور آیورویدک طریقہ علاج کے لیے قابل اعتبار دواؤں کی تیاری کے لیے ایک ادارہ قائم کیا تھا۔ بعد ازاں

اس ادارے کا انضمام انجمن طبیہ میں کر دیا گیا اور اس کا نام ہندوستانی دواخانہ رکھا گیا۔ اس دواخانہ میں بہتر سے بہتر دواؤں کی تیاری عمل میں لائی جانے لگی۔ طبابت کے سلسلے میں حکیم اجمل خاں رقم طراز ہیں:

" اچھے طبیب کا مشن دو اہم نکات پر مشتمل ہوتا ہے۔ ایک تو یہ کہ طبیب مریض کو مرض سے نجات دلائے اور دوسرے یہ کہ ایسی دواؤں کا انتخاب کرے جس سے مریض صحت یاب ہونے کے ساتھ ساتھ طویل عمر پائے۔"

حکیم اجمل خاں نے مغربی طب کی خوبیاں اپنانے کا مشورہ دیا۔ مغربی طب سے سرجری کے طریقے کو راست طور پر سیکھنے اور اپنی طبابت میں اس سے مناسب فائدہ حاصل کرنے پر زور دیا۔

1926ء میں حکیم اجمل خاں نے آیورویدا اور یونانی دواؤں پر تحقیقات کے لیے ایک ادارہ بنام مجلس تحقیقات علمی کی داغ بیل ڈالی۔ حکیم اجمل خاں اور ان کے رفقائے کار نے مل کر علی گڑھ میں ایک اسلامی یونیورسٹی جامعہ ملیہ اسلامیہ کی بنیاد ڈالی جسے بعد میں دہلی منتقل کیا گیا۔ حکیم صاحب اس یونیورسٹی کے پہلے وائس چانسلر مقرر کیے گئے۔

ہندوستان میں 1978ء میں ایک ادارہ سنٹرل کاؤنسل فار ریسرچ اِن یونانی میڈیسن CCRUM کا قیام عمل میں آیا یہ ادارہ حکیم اجمل خاں کی مجلس تحقیقات علمی کے خطوط پر ہے اس ادارے میں امراض کی تشخیص کے علاوہ دواؤں کے معیار کی جانچ وغیرہ جیسے اہم امور انجام دیئے جاتے ہیں۔

حکیم اجمل خاں کا انتقال 29 دسمبر 1927ء کو رام پور میں ہوا۔ یہ کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا کہ ملک میں دیسی طریقۂ علاج کے احیاء کے علمبردار حکیم اجمل خاں تھے۔ ایسی شخصیتیں شاذ و نادر ہی جنم لیتی ہیں۔

لائٹ ہاؤس

# گوالن چیونٹیاں

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

تاریخِ انسانی گواہ ہے کہ انسان اپنے اوّلین دور ہی سے مختلف جانوروں کو اپنے فائدے کے لیے استعمال کرتا آیا ہے اس نے جانوروں سے بوجھ ڈھلوائے ہیں، کھیتوں اور کھلیانوں میں اُن سے کام لیا ہے، ان پر سواری کی ہے، اپنی اپنی حفاظت کے لیے گھروں میں پالا ہے یا پھر ان سے دودھ اور گوشت حاصل کیا ہے۔ لیکن غور کرنے پر پتہ چلتا ہے کہ اللہ کی مخلوق میں صرف وہی اکیلا نہیں ہے جس نے جانوروں کو پالنے کا طریقہ اپنایا ہو بلکہ کچھ دوسرے بھی ہیں جو شاید اس فن میں اس سے زیادہ قدیم ہیں۔ چیونٹیوں کی بعض اقسام اس زمرے میں شامل ہیں جو اس سرزمین پر نہ صرف انسانوں سے بہت پہلے سے موجود ہیں بلکہ وہ بھی ایک زمانے سے دوسرے کیڑوں کو اپنے فائدے کے لیے پالتی چلی آرہی ہیں۔

ایفڈ نامی کیڑے جو عام طور پر بھُنگے یا چیپا کہلاتے ہیں بعض چیونٹیوں کے لیے ان کی گایوں کی مانند ہیں۔ بھنگوں کی غذا پودوں کا رس ہے جسے وہ لگاتار اپنی سیرنج نما سونڈ سے چوستے رہتے ہیں۔ ان کے پیٹ رس سے پھولتے تو رہتے ہیں لیکن بھرتے کبھی نہیں۔ انھیں شاید پیٹ بھرنے کا احساس ہی نہیں ہوتا اور نتیجے میں رس چوسنے کا عمل برابر جاری رہتا ہے۔ قدرت بہت رحیم ہے، اس نے ایسا نظام بنایا ہے کہ جب رس ضرورت سے زیادہ ہو جاتا ہے اور یہ احتمال ہوتا ہے کہ اگر مزید رس آتا رہا تو نازک پیٹ پھٹ سکتا ہے تو فالتو رس بھنگے کی مقعد سے باہر نکل آتا ہے۔ قدرت کو اصراف بھی پسند نہیں، اس لیے اس نے پیٹ سے باہر نکلنے والے اس رس کو چیونٹیوں کے لیے پسندیدہ بنا دیا ہے۔ جیسے ہی یہ رس باہر نکلتا ہے، اسے کوئی چیونٹی فوراً ہی چاٹ لیتی ہے۔

عام مشاہدہ ہے کہ جس پودے پر بھنگے ہوں گے وہاں چیونٹیاں ضرور ہوں گی۔ بھنگوں کے پیٹ سے نکلنے والا یہ رس میٹھا ہوتا ہے اور یہی ڈیو یعنی شہد کہلاتا ہے۔

کئی قسم کی چیونٹیاں ان بھنگوں کو نہ صرف باقاعدہ پالتو جانوروں کی طرح رکھتی ہیں بلکہ اپنی مرضی کے مطابق انھیں رس نکالنے پر مجبور کرنے کی ترکیب بھی جانتی ہیں۔ جب ایک چیونٹی کسی بھنگے کے پاس پہنچتی ہے تو اینٹینی (ANTENNAE) یعنی مونچھوں کی مدد سے اس کے پیٹ کو زور زور سے تھپتھپاتی ہے جس کے زیر اثر بھنگا ایک قطرہ رس باہر نکال دیتا ہے جسے چیونٹی نیچے گرنے سے پہلے ہی چاٹ لیتی ہے۔ اسی طرح تھوڑی تھوڑی دیر بعد دوسری چیونٹیاں بھی اس عمل کو دُہراتی ہیں اور ردعمل کے طور پر بھنگا رس کے قطرے نکالتا رہتا ہے اور یوں ان گوالن چیونٹیوں کی ضرورت پوری ہوتی رہتی ہے۔ چیونٹیوں کی ایک قسم جو اپنے سائنسی نام لیزی اَس فلی جی نوسس (Lasius fuliginosus) سے جانی جاتی ہے اور ہندوستان بھر میں ملتی ہے، اس کام کے لیے خصوصیت سے مشہور ہے۔ ماہرین نے اندازہ لگایا ہے کہ ایک مناسب قامت کا بھنگا ایک گھنٹے میں تقریباً 2 مکعب ملی میٹر رس باہر نکال سکتا ہے اور اس نسبت سے لیزی اس چیونٹیوں کا ایک مناسب خاندان سو دن میں تقریباً 3 سے 6 پونڈ تک رس ان بھنگوں سے کشید کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

عام طور پر دیکھا گیا ہے کہ چیونٹیاں پودوں کے مختلف حصوں سے بھنگوں کو ہنکا ہنکا کر ان کی تازہ شاخوں یا پھنگیوں پر جمع کر دیتی ہیں۔ اس سے دو فائدے

ہوتے ہیں۔ اوّل یہ کہ تازہ شاخوں میں رس کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اور چونکہ وہ حصّے نرم ہوتے ہیں۔ اس لیے بھنگوں کو رس پینے میں بھی سہولت ہوتی ہے اور دوسرے یہ کہ جب بھنگے ایک جگہ جمع ہوتے ہیں تو چیونٹیوں کو ان کی تلاش میں وقت ضائع نہیں کرنا پڑتا۔ بعض چیونٹیاں اس سے بھی ایک قدم آگے بڑھ جاتی ہیں وہ ان بھنگوں یا ان کے انڈوں کو اٹھا کر اپنی بستی میں لے جاتی ہیں۔ عموماً یہ اپنی بستیاں کچھ اس طرح بناتی ہیں کہ مختلف پودوں کی جڑیں ان کے گھروں کے اندر آجائیں۔ یہ بھنگوں کو ان جڑوں پر چھوڑ دیتی ہیں جہاں رہ کر وہ جڑوں کا رس چوستے رہتے ہیں۔ چیونٹیاں بالکل گایوں کی طرح ان کی حفاظت کرتی ہیں اور جب بھی رس کی ضرورت محسوس کرتی ہیں، ان کے پاس جاکر اپنے مخصوص طریقے سے انھیں دودھ لیتی ہیں۔ اگر کبھی موسم کی خرابی کے باعث چیونٹیوں کو اپنی جائے رہائش تبدیل کرنے کی ضرورت پیش آجائے تو وہ جس طرح اپنے انڈوں، بچوں اور خوراک کو اٹھا اٹھا کر دوسرے گھر میں لے جاتی ہیں ویسے ہی ان بھنگوں کو بھی منتقل کرتی ہیں۔

بھنگوں ہی کی طرح یہ چیونٹیاں ایک قسم کی تتلی کا لاروا بھی پالتی ہیں جو سائنسی زبان میں لائی کینڈ (LYCAENID) کہلاتی ہے۔ یہ لاروا بھی ان کی پالتو گایوں ہی میں شمار کیا جاتا ہے۔ اس لاروے کے پورے جسم پر خاص قسم کے غدود ہوتے ہیں جو میٹھا اور خوشبودار رس باہر نکالتے رہتے ہیں چیونٹیاں انھیں تلاش کرلیتی ہیں اور پھر مزے لے لے کر ان کا رس چاٹتی ہیں۔ مشاہدات سے پتہ چلتا ہے کہ چیونٹیاں دو طریقوں سے ان لاروں سے مستفید ہوتی ہیں۔ پہلا طریقہ یہ ہے کہ وہ جب کسی لائی کینڈ لاروے کو تلاش کرلیتی ہیں تو اسے اپنے دانتوں میں دبا کر اٹھا لاتی ہیں اور اپنے گھر کے قریب ویسا ہی دوسرا پودا تلاش کرکے اسے وہاں چھوڑ

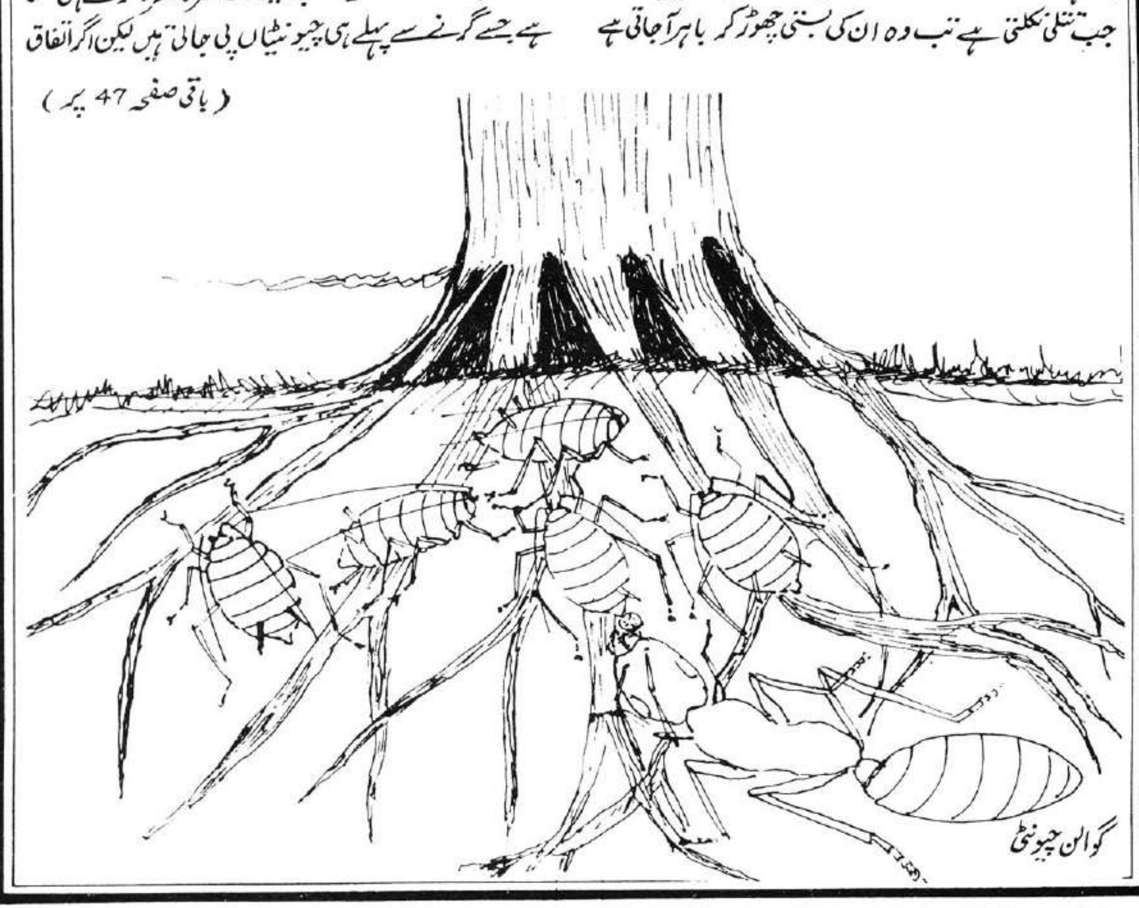



دیتی ہیں تاکہ جب ضرورت پڑے، آسانی سے اس کا رس حاصل کرسکیں۔ رس نکالنے کا طریقہ وہی ہوتا ہے یعنی چیونٹیاں اپنی اینٹنی سے اس کا جسم تھپتھپاتی ہیں اور جب رس نکلتا ہے تو اسے چاٹ لیتی ہیں۔ دوسرے طریقے میں چیونٹیاں اس لاروے کو بھی بھنگوں کی طرح لے جاکر اپنے گھر میں رکھتی ہیں اور اس سے فائدہ اٹھاتی ہیں۔ اب ذرا قدرت کی ستم ظریفی یا کرشمہ سازی دیکھیے۔ یہ لائی کینڈ لاروا اپنی نشوونما

کے ابتدائی ادوار میں سبزی خور ہے لیکن بعد میں شکار خور ہو جاتا ہے اور تب اسے گوشت کی شکل میں پروٹین والی خوراک درکار ہوتی ہے۔ خدا کی شان دیکھئے کہ چیونٹیاں اس حقیقت سے واقف ہوتی ہیں وہ لاروے کو ابتدائی دنوں میں تو پودوں ہی پر رکھتی ہیں لیکن جوں ہی لاروا اپنی خصلت بدلتا ہے وہ اسے اٹھا کر اپنے گھر میں لے آتی ہیں۔ لاروے کے جسم سے نکلنے والا رس انھیں اس قدر مرغوب ہے کہ وہ اس کے لیے اپنے لاروؤں کی قربانی دینے میں بھی تامل نہیں کرتیں۔ لاروا چیونٹی کے لاروں پر انحصار کرتا ہے اور بدلے میں اپنا رس انھیں فراہم کرتا رہتا ہے۔ یہ لاروا چیونٹیوں کی بستی ہی میں پیوپا بنتا ہے جس کی مکمل حفاظت چیونٹیاں کرتی ہیں۔ پیوپے سے جب تتلی نکلتی ہے تب وہ ان کی بستی چھوڑ کر باہر آجاتی ہے کیونکہ اب اس کے بچوں کی نشو ونما کے لیے پودوں کی ضرورت ہوگی۔

چیونٹیوں کا اپنے پالتو جانداروں سے یہ رشتہ بھی بہت عجیب ہے جس کا بالآخر فائدہ پودوں کو پہنچتا ہے حقیقت یہ ہے کہ چیونٹیاں اگر بھنگوں اور لاروں کا رس نہ بھی پیئں تب بھی زیادتی ہونے پر اس کا جسم سے باہر نکلنا ضروری ہے۔ قدرت کا نظام اتنا عجیب ہے کہ جب چیونٹیاں ان جانداروں کے جسم اپنی اینٹنی سے تھپتھپا کر رس نکالنے پر آمادہ کرتی ہیں تب یہ رس قطرہ قطرہ کرکے ہی نکلتا ہے جسے گرنے سے پہلے ہی چیونٹیاں پی جاتی ہیں لیکن اگر اتفاق

(باقی صفحہ 47 پر)



# پرندوں کے انڈے

عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)

اللہ نے پرندے کو بڑی اچھی زندگی دی ہے۔ کھاتا ہے، پیتا ہے، بغیر کسی ذہنی کش مکش کے آزادانہ اڑتا پھرتا رہتا ہے۔ نہ اسے غم جاناں ہے نہ غم دوراں، نہ ماضی کی یادیں اس کو ستاتی ہیں نہ ہی اسے مستقبل کی فکر کھائے جاتی ہے ۔ پرندے صبح سویرے اٹھتے ہیں اور رات ڈھلنے سے پہلے سوجاتے ہیں، اپنی رہائش خود بناتے ہیں اور ایسی سائنٹفک بناتے ہیں کہ عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ نہ انھیں لباس کی ضرورت اور نہ ہتھیار کی حاجت۔ صاف ستھرے ایسے کہ انسان بھی مقابلہ نہ کرسکے۔ صحت اتنی اچھی کہ ہمیشہ صحت مند دکھائی دیں۔ آیئے آج ان کے انڈوں کے سلسلے میں کچھ دلچسپ معلومات حاصل کریں۔

سب سے پہلے آپ کو ایک ایسے قسم کے پرندے سے متعارف کراتا ہوں جو مرطوب اور رتیلے مقامات میں رہتا ہے۔ اس کا نام سینڈ پائپر — (SAND PIPER) — ہے۔ یہ مٹیالے بھورے رنگ کا ہوتا ہے اور زمین میں سوراخ بنا کر رہتا ہے۔ یہ چار انڈے دیتا ہے۔ انڈے کا رنگ سیاہی مائل بھورا ہوتا ہے جس کا ایک کنارہ نوکیلا ہوتا ہے۔ آپ کو سن کر تعجب ہوگا۔ یہ انڈوں کو اپنے گھونسلوں میں اس طرح سجا کر رکھتا ہے کہ چاروں انڈوں کا نوکیلا حصہ ہی نیچے ہوتا ہے — کیا انڈوں کو اس طرح سجانا تعریف کی بات نہیں ؟

اب آپ اپنے جانے پہچانے پرندے دریائی بگلا (POND HERON) کو دیکھئے — جو دھان کے کھیتوں اور تالابوں کے کنارے پانی میں کھڑا رہتا ہے۔ یہ دریاؤں کے کنارے درختوں پر اپنا بسیرا کرتا ہے۔ یہ بھی چار ہی انڈے دیتا ہے جن کا رنگ پیلا سبز (PALE GREEN) ہوتا ہے۔

اب آپ "کائیں۔ کائیں" سے ملیے ۔ کوّے 3 سے 5 انڈے دیتے ہیں جو سبز ہوتے ہیں اور ان پر بھورے داغ ہوتے ہیں۔ نر یا مادہ کوئی ایک اس وقت تک اپنے انڈوں کی حفاظت چوبیس گھنٹے کرتا رہتا ہے "تاوقتیکہ انڈوں سے بچے نکل نہ جائیں۔ کوّے کی اپنے بچوں سے محبت دیکھئے کہ اگر کوئی دوسرا پرندہ اس کے انڈوں کے ساتھ اپنا انڈا رکھ دے، تب بھی اس ڈر سے تمام انڈوں کی حفاظت کرتا ہے کہ شاید دوسرا پرندہ اس کے اپنے انڈوں کو نقصان نہ پہنچائے ۔ اور اپنے بچے کی حفاظت کے لیے تمام انڈوں کو سینا گوارہ کرلیتا ہے۔ یہ بھی اللہ کی قدرت کی نشانی ہے کہ وہ کس طرح ایک جانور کی پیدائش دوسرے جانور کے ذریعہ کراتا ہے۔

جب کوے کے گھونسلے میں کسی پرندے کے انڈے رکھ دینے کی بات آگئی ہے تو سب سے پہلے کوئل کو پکڑا جائے جو اس جرم کا سب سے بڑا اور شاطر مجرم ہے۔ ویسے کوے تو کوئل سے سخت نفرت کرتے ہیں۔ جب کبھی کوئل کو اپنے گھونسلے والے درخت پر دیکھتا ہے تو فوراً اس پر حملہ کر دیتا ہے ۔ اب آپ کوئل اور کوئے کی سچی کہانی سنئے پھر فیصلہ کیجئے کہ کون کتنا چالاک ہے ۔ جیسا کہ آپ نے سنا ہے کہ جب کبھی کوئل کوے کے درخت پر بیٹھتی ہے تو کوا اس پر فوراً جھپٹ پڑتا ہے ۔ اب دیکھئے کوئل کی ہوشیاری۔ سب سے پہلے نر کوئل اس درخت کا پتہ لگاتی ہے جس پر مادّہ کوا نے انڈے دے رکھے ہوں ۔ معلوم کرنے کے بعد اس درخت پر آکر کوکنا شروع کرتی ہے۔ کوا غصہ میں آکر کوئل پر حملہ کرتا ہے۔ جیسے ہی وہ کوئل پر حملہ کرتا ہے کوئل اڑنا شروع کر دیتی ہے مگر آپ اپنے علم میں یہ بات ڈال لیں

کہ کوئل کے اڑنے کی رفتار کوے سے زیادہ ہے ۔ اڑنے کے دوران کوئل کوے سے ذرا سے فاصلے پر رہ کر کوے کو دوڑا دوڑا کر فریب دیتی رہتی ہے کہ اب تم مجھ کو پکڑ لوگے ۔ اور یہی نہیں بلکہ کوے کو اس کے گھونسلے کے ارد گرد ہی اڑاتی رہتی ہے تاکہ کوے کو یہ احساس رہے کہ وہ اپنے گھونسلے کے قریب ہی ہے ۔ ادھر مادہ کوئل تاک میں لگی رہتی ہے کہ جیسے ہی کوا اڑے گا، وہ اپنے انڈوں کو اس کے گھونسلہ میں رکھ دے گی اور وہ ایسا ہی کرتی ہے کوئل کے انڈے کا رنگ ہلکا زردی مائل سبز ہوتا ہے جس پر بھورے بھورے مہین دھبے ہوتے ہیں ۔ کوئل اپنے انڈے رکھ کر کوے کے انڈے کو لے کر اڑ جاتی ہے ۔ ادھر نر کوئل کو جب احساس ہو جاتا ہے کہ اس کی فرماں بردار کوئل نے اپنا کام مکمل کر لیا ہوگا تو وہ کوے کو فریب دینا چھوڑ دیتی ہے ۔ ادھر کوا بھی تھک ہار کر جب کوئل کو پکڑ نہیں پاتا اور کوئل کو دور اڑتے دیکھ کر یہ سمجھ بیٹھتا ہے کہ اس نے کوئل کو بھگا دیا ہے، واپس آکر اپنے انڈوں کے قریب خوشی خوشی بیٹھ جاتا ہے اور بہت مسرور رہتا ہے کہ اس نے اپنے دشمن سے نجات پالی ۔ اس مسرت اور شادمانی میں وہ بدلے ہوئے انڈے کے رنگ کا بھی خیال نہیں کرتا ۔ جب کوئل کے انڈے سے بچہ نکلتا ہے تو کوا اسے اپنا ہی بچہ سمجھ کر کھلاتا پلاتا ہے ۔ آپ چاہیں تو موسم برسات میں کوے کو کوئل کے بچے کو کھلاتے ہوئے دیکھ سکتے ہیں ۔ آپ آسانی سے اس بچے کی تمیز کر لیں گے کیونکہ کوے کے بچے کے مقابلہ یہ دبلا ہوتا ہے اور اس کے پروں پر سفید نشانات ہوتے ہیں ۔

کوئل نما ایک پرندہ کوکو (CUCKOO) ہے ۔ یہ پرندہ بھی دوسروں کے گھونسلہ میں انڈے دیتا ہے ۔ کوکو زیادہ تر لمبی ٹانگوں والی طوطی (BABBLER) کے گھونسلے میں اپنا انڈا رکھ دیتی ہے ۔ اس طوطی کو سات بہنیں (SEVEN SISTER) بھی کہا جاتا ہے ۔ یہ بہت ہی دوست پرور اور رحمدل پرندہ ہے ۔ اس کو قطعاً اعتراض نہیں ہوتا کہ کوکو اپنے انڈے اس کے گھونسلے میں رکھ دے ۔ اب ذرا سوچئے کہ جانور کے اندر کیسی محبت ہے کہ اپنی محنت کے ذریعہ دوسرے کے بچے کو جنم دیتا ہے ۔ ساتھ ساتھ ذرا حضرت انسان کے درندہ پن پر بھی غور کرتے جائیے ۔ اور ان کی خلوص و محبت کا بھی جائزہ لیتے جائیے ۔ سات بہنوں کے خلوص و محبت کی بنا پر کوکو اس کے گھونسلہ میں نہایت آسانی کے ساتھ انڈے رکھتی ہے ۔ سات بہنیں 3 سے 4 انڈے دیتی ہے جو چمکیلے ہوتے ہیں ۔ کیا اللہ کی قدرت ہے کہ اس کا رنگ ٹھیک کوکو کے انڈے سے ملتا جلتا ہوتا ہے ۔

اب آئیے، یورپی ملکوں کے ایک خوش آواز پرندے بلیک برڈ (BLACK BIRD) سے ملئے ۔ یہ پرندہ گاؤں میں اکثر گائے کی پیٹھ پر بیٹھتا ہے ۔ اس کا رنگ کالا اور دم لمبی ہوتی ہے ۔ آپ اسے راجہ کوا بھی کہہ سکتے ہیں ۔ گائے جب گھاس چرتی ہے تو اس کے اندر سے کیڑے مکوڑے نکل کر اڑتے ہیں، ان کیڑوں کو راجہ کوا شکار کرتا ہے ۔ دیکھئے اللہ نے کیا دماغ عطا کیا ہے کہ ایک چھوٹا پرندہ اپنی عقل سے کس طرح ایک بڑے جانور سے اپنا کام نکال رہا ہے ۔ پھر دیکھئے کہ یہ گائے کی پیٹھ پر اتنی دوری پر بیٹھتا ہے کہ گائے اپنی دم سے مارنا بھی چاہے گی تو اس کی دم اس تک پہنچ نہیں پائے گی ۔

راجہ کوا کی رانی 3 سے 4 انڈے دیتی ہے جن کا رنگ سفید ہوتا ہے ۔ اسی کوے کی ایک قسم ایسی بھی ہے جس کے انڈے زرد لال بھی ہوتے ہیں جن پر بھورے بھورے نشانات ابھرے ہوتے ہیں ۔ اس پرندے کے گھونسلے پر کوئی حملہ کرتا ہے یا نقصان پہنچاتا ہے تو اس پر اپنی سخت چونچ سے حملہ کرتا ہے ۔ یہ اپنے درخت پر ڈرپوک

پرندوں کو بھی گھونسلہ بنانے کی اجازت دے دیتا ہے۔ ڈرپوک پرندے راجہ کوے کو اپنا محافظ سمجھتے ہیں۔

اب ایک چھوٹے قسم کے پرندے کے بارے میں سنئے جسے مُنیا (MUNIA) کہتے ہیں اور اسے پنجروں میں پالا جاتا ہے۔ حالانکہ یہ بڑی بے رحمی کی بات ہے کہ اس پرندے کو پنجرے میں قید رکھا جائے کیونکہ یہ آزادانہ طور پر زندگی گزارنے کو ترجیح دیتا ہے۔ اسی لیے اسے اکثر چڑیا خانوں میں رکھا جاتا ہے جہاں اسے اُڑنے کے لیے وافر جگہ مل جاتی ہے۔ یہ عام طور پر اپنا گھونسلہ میدانوں سے لگی جھاڑیوں میں بناتا ہے۔ مادہ چھ انڈے دیتی ہے۔ یہ بہت ہی خوبصورت گھونسلہ بناتا ہے۔ یہ پرندے محفوظ مقام پر قطار بنا کر سوتے ہیں۔ سونے کا انداز کچھ اس طرح ہوتا ہے کہ سبھی ایک دوسرے سے سٹے رہتے ہیں اور ہر پرندہ اپنے بغل والے پرندہ کو دباتا رہتا ہے۔ بیچ کا پرندہ دبانے یا دبنے میں دقت محسوس کرتا ہے تو قطار سے نکل کر کنارے لگ جاتا ہے اور پھر اپنے بغل کے پرندہ کو اپنی قوت سے دبانا شروع کرتا ہے۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ بیچ کا پرندہ کچل جاتا ہے تو وہ پرندہ قطار سے نکل کر اپنے ساتھی کے قریب ہی کھڑے کھڑے سو جاتا ہے۔ مزید دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ پرندہ آپس میں ایک ساتھ مل کر گاتے ہیں اور گاتے اس وقت ہیں جب وہ خوش ہوتے ہیں۔ جہاں کہیں بیٹھتے ہیں تو سبھی ایک قطار میں بیٹھتے ہیں۔ اچانک قطار سے ایک پرندہ اڑ کر گاتے گاتے کافی اونچائی پر پہنچ جاتا ہے اور پھر آکر اپنی جگہ بیٹھ جاتا ہے۔ پھر دوسرا پرندہ یہی عمل کرتا ہے اس طرح ان کی ہم آہنگی برقرار رہتی ہے۔

ذرا سوچیں کہ پرندوں کے اندر کیسی سوجھ بوجھ اور سمجھداری ہوتی ہے جس سے اپنا کام ایک دوسرے کی مدد سے نکال لیتے ہیں۔

## 2/3

ڈاکٹر حسن الدین احمد

میں نے ہر عذر میں ایک شرط کو پنہاں دیکھا
جس کو کہتے ہیں مگر اس میں ہے گر 2/3

تم بہت اپنے کو کہتے ہو بہادر لیکن
جس کو کہتے ہیں نڈر اس میں ہے ڈر 2/3

جب نئی بات سنو چھان پھٹک کر دیکھو
جس کو کہتے ہیں خبر اس میں ہے بر 2/3

کوئی جگ میں نہ لے احسان کسی کا لیکن
جس کو کہتے ہیں قبر اس میں ہے بر 2/3

کوئی تانیث میں اک ڈھنگ کہاں سے پائے
جس کو کہتے ہیں ہنر اس میں ہے نر 2/3

مجھ کو پھنسوا کے تم انجان بنے بیٹھے ہو
جس کو کہتے ہیں مکر اس میں ہے کر 2/3

کوئی گر شان دکھائے تو سُنا دو اس کو
فخر کہتے ہیں جسے اس میں ہے خر 2/3



# مریخ سے آگے...

ڈاکٹر انیس عالم

ہم عطارد، زہرہ اور مریخ کی سطحوں پر اترنے میں کامیاب ہوئے۔ گو یہ کوئی خوشگوار تجربہ نہ تھا، پھر بھی پاؤں دھرنے کے لیے جگہ تو تھی جس پر کھڑے ہو کر ہم آس پاس کا نظّارہ تو کر سکتے تھے۔

لیکن مشتری اور زحل پر اترنا تقریباً ناممکن ہے۔

چونکہ یہ سیارے تقریباً تمام کے تمام بادلوں پر مشتمل ہیں مثال کے طور پر مشتری اتنا بڑا نہیں جتنا وہ نظر آتا ہے۔ لیکن وہ بادلوں کے اتنے بڑے کرّہ میں گھرا ہوا ہے کہ یوں لگتا ہے جیسے آلو بخارہ میں اس کی گٹھلی ہو ہمیں صرف ان بادلوں کا کرّہ نظر آتا ہے خود سیّارہ نظر نہیں آتا اور ہم زمین سے اس کے عظیم حجم کو دیکھ کر محوِ حیرت ہوتے ہیں۔ درحقیقت صرف اس کا لفافہ ہی بڑا ہے۔

لیکن مشتری کے چودہ چاند ہیں اور ان میں سے بعض تو خاصے بڑے ہیں، ان میں دو کا سائز خود ہمارے اپنے چاند کے برابر ہے اور دو اتنے بڑے ہیں جتنا سیّارہ عطارد ہے۔

ہم مشتری کے قریب ترین گردش کرنے والے چاند پر اُتریں گے۔ ذرا دیکھو تو یہ کتنا خوب صورت ہے۔ مشتری ایک وسیع سحابی کرّہ ہے جو تقریباً آدھے آسمان پر پھیلا ہوا ہے۔

اور یہ کتنی تیزی سے اپنے محور پر گردش کر رہا ہے صرف دس گھنٹے میں اس کا ایک چکّر پورا ہو جاتا ہے۔

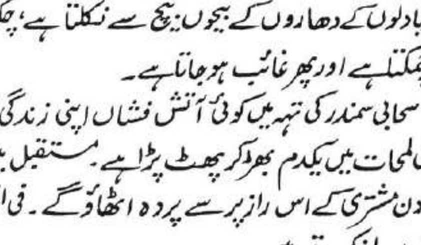
اور چونکہ یہ اتنی تیزی سے گردش کرتا ہے اس لیے مشتری کے بادل اس کے استوائی خطے میں پہیّوں کی طرح پھیلے ہوئے لگتے ہیں جیسے تیز بہنے والے دریا کی سطح پر نسبتاً سست رو دھارے ہوں۔

بادلوں کے یہ دھارے مستقلاً ایک دوسرے میں گڈمڈ ہوتے رہتے ہیں۔ گرداب بناتے ہوئے یہ اپنی شکلیں بدلتے رہتے ہیں۔

بعض اوقات مشتری پر سفید دھاروں کے درمیان ایک جگہ پر ایک عجیب و غریب سرخ دھبّہ نظر آتا ہے۔ ایسا لگتا ہے جیسے گہرائیوں سے سرخ دھند اُٹھ رہی ہو یا

جیسے دریا کی تہہ سے گاد اُٹھتی ہے۔ سُرخ رنگ کا ایک بادل سفید بادلوں کے دھاروں کے بیچوں بیچ سے نکلتا ہے، چکّر کھاتا ہے، چمکتا ہے اور پھر غائب ہو جاتا ہے۔

سحابی سمندر کی تہہ میں کوئی آتش فشاں اپنی زندگی کے آخری لمحات میں یکدم بھڑک کر پھٹ پڑا ہے۔ مستقبل میں تم کسی دن مشتری کے اس راز پر سے پردہ اٹھاؤ گے۔ فی الحال تو آگے پرواز کرتے ہیں۔



اگلا سیّارہ زحل ہے جو بڑی حد تک مشتری جیسا ہے یہ بھی ایک وسیع سحابی کرّہ ہے جس کے مرکز میں ٹھوس کرہ ہے۔

زحل کے گرد ایک چھلّہ ہے جس کی وجہ سے وہ اس قدر خوب صورت اور آراستہ لگتا ہے۔

بس یہ نہ خیال کرنا کہ یہ چھلّہ کسی ہیٹ کے کناروں کی طرح ٹھوس ہے نہیں یہ بہت ہی چھوٹے چھوٹے ذرّات پر مشتمل ہے جو تیز رفتاری سے لیکن ہم آہنگ ہو کر ایک ساتھ سیّارے کے گرد گردش کر رہے ہیں۔

اپنے خلائی جہاز میں ہم اس چھلّے کے بیچوں بیچ سے نکل جائیں گے بالکل ایسے ہی جیسے گرتے ہوئے اولوں کے درمیان میں گزر جائیں۔ چھوٹے ذرّات ہمارے خلائی جہاز کی دیواروں سے ٹکراتے ہیں۔

یہ چھلّہ تقریباً بیس کلومیٹر چوڑا ہے اور ہمارا جہاز اس میں سے صرف ایک منٹ میں ہی گزر جاتا ہے۔

زحل درحقیقت ہمارے نظام شمسی کا سب سے خوبصورت سیّارہ ہے۔ حال ہی میں دو خلائی جہاز زحل کے پاس سے گزرے اور انھوں نے زحل کے مشہور چھلّے کے علاوہ ایک مکمل اور دوسرا نصف چھلّہ بھی دریافت کیا ہے۔

باقیماندہ سیّارے اتنے دلچسپ نہیں۔ یورینس اور نیپچون مشتری کی طرح کے ہیں جبکہ سب سے دور گردش کرنے والا پلوٹو منجمد اور بنجر ہے وہ سورج سے اتنا دور ہے کہ اسے سورج کے گرد ایک چکّر لگاتے ہوئے ڈھائی سو سال لگ جاتے ہیں۔ وہاں سے سورج ایک چھوٹے روشن ستارے کی طرح نظر آتا ہے۔ اس کی کوئی حرارت پلوٹو تک نہیں پہنچ پاتی۔

پلوٹو ہمارے نظام شمسی کا آخری سیّارہ ہے۔

پلوٹو سے دوسرے ستاروں تک کا فاصلہ تقریباً خالی ہی ہے لیکن ہر ستارہ ایک سورج ہے۔

اور بہت ممکن ہے کہ ان دور دراز ستاروں کے اپنے سیّارے ہوں گے اور ان میں کچھ خود ہماری زمین کی طرح کے ہو سکتے ہیں جہاں شاید ہمارے جیسے انسان بستے ہوں۔

لیکن یہ سب اتنی دور ہے اور ہم تو ابھی اپنے پڑوس کے سیّاروں کے بارے میں بھی نہیں جانتے۔

---

## بقیہ : کلون ہو یا نہ ہو

ایک خاص قسم کے حالات میں ایک ساتھ رکھا گیا۔ جب وہ دونوں کافی بڑے ہو گئے تو دونوں کو ایک ایک گلاب پیش کیا گیا جو دونوں نے لپک کر ہاتھ میں لے لیا۔ دوسری بار جب ایک ربر کا مصنوعی سانپ ان کے سامنے رکھا گیا تو کلون شدہ بندر نے ہاتھ بڑھا کر لے لیا جبکہ دوسرے عام بندر نے نہ صرف اسے اٹھایا نہیں بلکہ اسے دیکھ کر خوفزدہ ہو گیا۔ بیضۂ انسان وحیوان کی بار آوری اللہ تعالیٰ کے بنائے ہوئے قوانین کی باضابطہ تشکیل ہو گی اور کلوننگ ایک میکانکی، غیر منطقی اور اچھائیوں اور برائیوں سے مبرا ہو گی۔

# کب کیوں کیسے؟

ادارہ

## اسپتالوں کا آغاز کیسے ہوا؟

معاشرے میں کمزور اور بیمار افراد کی دیکھ بھال اور تیمار داری کا مسئلہ بہت پرانا ہے۔ تاہم اسپتالوں میں علاج معالجے کا تصوّر زیادہ پرانا نہیں بلکہ تاریخ انسانی میں یہ ایک نسبتاً نیا تصوّر کیا جاتا ہے۔

یونانیوں کے ہاں مریضوں اور بیماروں کے لیے کوئی عوامی ادارہ نہ تھا۔ انفرادی طور پر کچھ معالج جہاں کہیں ممکن ہوتا تھا اپنے مطب کھول لیتے تھے مگر یہ جگہیں بہت چھوٹی ہوتی تھیں اور ان میں ایک وقت میں صرف ایک مریض کا علاج کیا جاتا تھا البتہ رومی جنگ کے زمانے میں زخمی سپاہیوں اور بیمار ہونے والے فوجیوں کے علاج کے لیے شفا خانے قائم کیے گئے تھے۔ بعد میں یہ شفاخانے بڑے بڑے شہروں میں مستقل بنیاد پر بھی قائم ہونے لگے اور ان کے اخراجات سے عہدہ برآ ہونے کے لیے پبلک فنڈ سے ان کی امداد کی جانے لگی۔ اس اعتبار سے اسپتال قائم کرنے اور چلانے میں رومیوں کا بڑا حصّہ ہے۔ جیسے جیسے عیسائیت پھیلتی گئی، بیماروں کی دیکھ بھال اور تیمار داری چرچ کا فریضہ بنتی گئی۔ قرونِ وسطیٰ میں عیسائی خانقاہوں اور گرجوں نے اپنی نگرانی میں بہت سے اسپتال تعمیر کیے اور انھیں عوام کے وقف کردیا ان اسپتالوں میں راہب اور راہبات نرسوں کے فرائض ادا کرتے تھے۔

مذہبی مقدّس مقامات کی زیارت کرنے کے شوق نے بھی اسپتالوں کے تصور کو آگے بڑھانے میں مدد دی۔ ان مقامات کی زیارت کے لیے عموماً بڑے طویل سفر کیے جاتے تھے۔ لہٰذا دور دراز سے آنے والے زائرین کو راستے میں رات کے وقت ٹھہرنا پڑتا تھا۔ اس ضرورت کے تحت ان راستوں پر چھوٹی چھوٹی سرائیں اور مہمان خانے بن گئے۔ جنھیں "ہاسپیٹالیا" (HOSPITALIA) کا نام دیا گیا۔ یہ نام لاطینی زبان کے لفظ "HOSPE" سے اخذ کیا گیا ہے۔ جس کے معنی "مہمان" کے ہیں۔ یہ سرائیں اور مہمان خانے عیسائی خانقاہوں سے وابستہ تھے اور زیارت کیلئے آنے والے بیمار، معذور اور درماندہ مسافروں کے لیے وقف تھے۔ اس طرح اسپتال کا نام بیماروں



اور معذوروں کی دیکھ بھال کرنے کے ساتھ وابستہ ہوگیا۔ چونکہ قرون وسطیٰ کے دوران رہن سہن کا ماحول کوئی بہت زیادہ آرام دہ اور صحت مندانہ نہیں تھا۔ لہٰذا ان اسپتالوں میں بھی صفائی اور نظم و ضبط کا انتظام نہایت ناقص ہوتا تھا۔ اسی طرح بہت سے اسپتالوں میں ایک ہی بستر پر دو یا دو سے زیادہ مریضوں کو رکھا جاتا تھا۔

جب سترہویں صدی میں زندگی کے رہن سہن میں ایک عمومی بہتری اور اصلاح کا عمل شروع ہوا تو لوگوں نے محسوس کیا کہ مریضوں، بیماروں اور اپاہجوں کی دیکھ بھال کرنا

ریاست کا فرض ہونا چاہئے۔ تاہم اٹھارھویں صدی تک ایسا نہ ہو سکا۔ اس کے بعد انگلینڈ کے بڑے بڑے شہروں میں پبلک اسپتال قائم ہونا شروع ہوئے اور جلد ہی عام ہو گئے۔ پھر پبلک اسپتالوں کا یہ تصور بڑا مقبول ہوا اور دیکھتے ہی دیکھتے تمام یورپ میں پھیل گیا۔ امریکہ میں 1524ء میں میکسیکو سٹی میں کارٹس نے اوّلین اسپتال تعمیر کیا، جبکہ برطانوی کالونیوں میں اوّلین اسپتال 1663ء میں ایسٹ انڈیا کمپنی نے من ہٹن آئس لینڈ میں قائم کیا۔

# بجلی کا استعمال کب شروع ہوا؟



وولٹا

انسان نے بجلی 1800ء سے استعمال کرنا شروع کیا۔ 1800ء میں وولٹا (VOLTA) نے بیٹری ایجاد کی اور اس طرح ہمیں برقی رو کا پہلا قابل اعتماد مسلسل ذخیرہ ہاتھ آیا۔ تھوڑے عرصے میں انسان نے یہ بھی دریافت کر لیا کہ بجلی کو حرارت، روشنی، کیمیائی تعامل اور مقناطیسی اثرات پیدا کرنے کے لیے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

وولٹا کی یہ دریافت کہ بجلی ایک مسلسل "بہاؤ" رکھتی ہے۔ برقیاتی تاریخ میں ایک بہت بڑا سنگ میل تھا۔ وولٹا کی دریافت بجلی کے استعمال کے سلسلے میں بہت سے آلات اور دریافتوں کی پیش خیمہ ثابت ہوئی۔

ہمفری ڈیوی (HUMPHRY DAVY) نے دریافت کیا کہ برقی رو گزارنے (برق پاشیدگی) سے محلول کے مختلف اجزا الگ ہو جاتے ہیں۔ کم قیمت ایلومینیم، خالص تانبہ، کلورین، مختلف قسموں کے تیزاب اور کھادیں اور خاص قسموں کے فولاد ہمفری ڈیوی کے دریافت کردہ اسی اصول کی بدولت بنانے میں کامیاب ہوئے ہیں۔

برق پاشیدگی کی دریافت کے کچھ عرصہ بعد دریافت ہوا کہ برقی رو کی مدد سے مقناطیسیت بھی پیدا کی جا سکتی ہے اور برقی رو کا حامل تار کا لچھا ایک سلاخی مقناطیس کی طرح کام کرتا ہے۔ اس دریافت نے بہت سی ایسی طرز کے برقی آلات کے لیے دروازے وا کیے جن میں کسی قسم کی میکانکی حرکت پیدا کی جاتی ہے۔

بعد میں مائیکل فیراڈے (MICHAEL FARADAY) نے اس سے الٹ ایک کام یعنی متحرک مقناطیسوں کی مدد سے برقی میدان پیدا کرنے کا طریقہ دریافت کیا۔ اس قاعدے سے بعد میں سائنسداں ڈائنمو، بیٹریاں اور ٹرانسفارمر بنانے کے قابل ہوئے۔

بجلی کے شعبے میں ابھی بہت سفر باقی ہے اور فی زمانہ بجلی کے متعلق کئی کئی تجربات اور آلات منظر عام پر آ رہے ہیں۔

## پیش رفت

مدیر

# چیری کی گولی

چیری پھل تو ہم سبھی شوق سے کھاتے ہیں۔ پہاڑی علاقوں کا یہ تحفہ تواب میدانی علاقوں میں بھی عام ہو چکا ہے۔ تاہم امریکہ میں مقیم ایک ہندوستانی سائنسداں مرالی نائر نے چیری کا ایک نیا رخ عیاں کیا ہے۔ مشی گان کے نیشنل فوڈ سیفٹی اینڈ ٹوکسکولوجی سینٹر میں کام کر رہے مرالی نے دریافت کیا ہے کہ مٹھی بھر کھٹی چیریوں میں درد دور کرنے کی صلاحیت 'ایسپرین' سے بھی زیادہ ہوتی ہے۔ اس قدرتی دوا میں ایسپرین کے مقابلے کچھ خواص 15 گنا سے بھی زائد ہوتے ہیں۔ ان پھلوں کو استعمال کرنے والوں میں جوڑوں اور گٹھیا کا درد بھی کم ہوتا ہے، دل کے دورے بھی کم پڑتے ہیں۔ محض 20 چیریوں میں 250 - 125 ملی گرام ایسے مادّے پائے گئے جو کہ اینٹی آکسیڈینٹ ہوتے ہیں۔ یہ مادّے جسم میں آزاد برق پاروں یا فری ریڈیکلس (FREE RADICALS) کو بننے سے روکتے ہیں۔ یہ فری ریڈیکلس نہ صرف یہ کہ سیلوں (خلیوں) کو نقصان پہنچاتے ہیں بلکہ دل کی بیماریاں، کینسر، گٹھیا بھی پیدا کرتے ہیں۔ یہ جوانی کے بھی دشمن ہوتے ہیں اور جن لوگوں میں یہ زیادہ بنتے ہیں ان پر قبل از وقت بڑھاپا طاری کر دیتے ہیں۔ ڈاکٹر مرالی کا کہنا ہے کہ وہ جلد ہی چیری کی گولی تیار کر لیں گے تاکہ لوگوں کو بازار میں کھٹی چیری نہ تلاش کرنا پڑے اور وہ گولی کھا کر کام چلا لیں۔



# روشنی کی رفتار پکڑلی

روشنی کو پکڑنے کی طاقت ابھی تک ہم نے بلیک ہول میں ہی دیکھی تھی (محض تصوّر کی آنکھ سے۔ اسے سچ مچ دیکھنا تو ناممکن ہے) کہ اس کی قوت ثقل روشنی کو بھی باہر نہیں جانے دیتی۔ رولینڈ انسٹی ٹیوٹ فار سائنس، کیمبرج، امریکہ میں کام کر رہی ایک خاتون ماہر طبیعات (فزیسسٹ) ڈاکٹر لینی ویسٹر گارد (LENE VESTERGAARD) نے کچھ مخصوص ایٹموں کا ایک ایسا بڑا گچھا (CLUSTER) منفی 278 ڈگری سینٹی گریڈ پر تیار کیا ہے کہ جو اپنے میں سے گزرنے والی روشنی کی رفتار کو بیحد ہلکا کر دیتا ہے۔ اس مادّے میں سے جب روشنی گزاری جاتی ہے تو اس کی رفتار 71 کلومیٹر فی گھنٹہ یا صرف 17 میٹر فی سیکنڈ رہ جاتی ہے۔ جبکہ خلاء میں یہ رفتار لگ بھگ 3 لاکھ کلومیٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ ڈاکٹر لین نے اس کنڈینسیٹ (CONDENSATE) مادّے کا نام ہندوستانی سائنسداں ستیندر ناتھ بوس (1974-1894) اور البرٹ آئن سٹائن کے نام پر "بوس۔ آئنسٹائن کنڈینسیٹ" رکھا ہے۔ انہی دونوں سائنسدانوں نے ایسے مادّے کے امکان کا تصور پیش کیا تھا جسے آج ڈاکٹر لینی نے عملی شکل دی ہے۔

# کالی مہندی کے کالے کرتوت

اپنی پیری چھپانے اور گھر سے باہر جوان نظر آنے کی خواہش رکھنے والی ہستیاں اکثر کالی مہندی استعمال کرتی ہیں سائنسدانوں نے دریافت کیا ہے کہ کالی مہندی اور کچھ دوسرے خضابوں میں لیڈ (جست) کی مقدار کافی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ ایک بیحد زہریلا مادّہ ہے جو کہ انسانی دماغ اور اس کی صلاحیت پر اثر ڈالتا ہے۔ اس کے خطرناک اثرات کو دیکھتے ہوئے ہی پیٹرول میں اس کی آمیزش بند کر کے اب لیڈ فری پیٹرول

(باقی صفحہ 52 پر)

ادارہ ورکشاپ

# آلو سے بلب روشن کریں

**ضروری سامان:** بارہ آلو، تانبے کا تار، بیٹری میں استعمال ہونے والا ساڑھے گیارہ وولٹ کا بلب، لیمپ ہولڈر، جست کی بارہ پتریاں، تانبے کی بارہ پتریاں۔

جست کی بارہ پتریاں لیں، اگر جست نہ ملے تو ٹارچ کے پرانے سیلوں میں سے جست کی بارہ پتریاں لے سکتے ہیں۔ اسی طرح تانبے کی بارہ پتریاں لیں، تانبے کی پتریاں نہ ملیں تو ان کی جگہ تانبے کی تار بھی استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ ان تاروں کو چھوٹے چھوٹے تنکوں کے گرد لپیٹ لیں۔ اب بارہ آلو لیں اور ان میں چھید کرکے ہر آلو میں ایک جست کی پتری اور ایک تانبے کی پتری گاڑ دیں۔ خیال رہے کہ دونوں کے درمیان کم از کم آدھا انچ کا فاصلہ ضرور ہو۔ پھر تانبے کے تاروں سے ایک آلو کی جست کی پتری کو دوسرے آلو کی تانبے کی پتری سے جوڑتے چلے جائیں یہاں تک کہ سرکٹ تیار ہوجائے پھر بلب ہولڈر میں بلب لگاکر اسے بھی اس سرکٹ میں شامل کرلیں۔ بلب روشن ہوجائے گا، اگر بلب نہ جلے تو احتیاط سے دوبارہ چیک کریں کہ تمام کنکشن ٹھیک ہیں کہ نہیں؟

# خُردبین بنائیں

**سامان:** ٹین کا ٹکڑا، کیل، ایک تنکا، پانی۔

"خُرد" کا مطلب ہے چھوٹا، اور "بین" کا مطلب ہے دیکھنے والا، یعنی خردبین ایسی چھوٹی چیزوں کو دیکھنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے جنھیں ہماری آنکھ نہیں دیکھ سکتی۔ خردبین 1590ء سے لے کر 1610ء کے درمیانی عرصے میں ایجاد ہوئی۔ بعض لوگوں کا خیال ہے کہ خردبین گیلیلیو (GALILEO) نے ایجاد کی۔ جبکہ بعض اس ایجاد کو ہالینڈ کے دو عینک ساز ہائنز (HEINS) اور جینسن (JENSON) سے منسوب کرتے ہیں۔ ہالینڈ کے ایک سائنس داں لیون ہوک (LEEUWEN HOEK) کو بھی "بابائے خردبین" کہا جاتا ہے۔ تاہم لیون ہوک خردبین کا موجد نہیں بلکہ اس نے خردبین استعمال کرکے "خرد حیاتیات" (MICROBIOLOGY) کے میدان میں گراں قدر خدمات سرانجام دیئے۔ وہ پہلا شخص تھا جس نے بیکٹیریا اور دوسرے یک خلوی (UNIC ELL ULAR) جانداروں کا خردبین کے ذریعے مشاہدہ کیا۔ لیون ہوک نے ہی پہلی مرتبہ اپنی بنائی ہوئی خردبین کی مدد سے دورانِ خون کے نظام کا مطالعہ کیا۔ آج کل جدید سائنسی تجربہ گاہوں میں الیکٹرون خردبین (ELECTRON MICROSCOPE) اور آئن خردبین (ION MICROSC OPE) استعمال کی جارہی ہیں۔ آئن خردبین امریکہ کے پروفیسر ملر (MULLER) کی ایجاد ہے۔ اس کی مدد سے کسی چیز کو ساڑھے ستائیس لاکھ گنا زیادہ بڑا کرکے دیکھا جاسکتا ہے۔

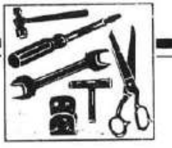
مگر ہم یہاں جو خردبین بنائیں گے وہ بہت ہی سادہ ہوگی جس کے ذریعے چھوٹی چھوٹی چیزیں بہت بڑی نظر آئیں گی۔ ٹین کا ایک ہموار پتلا سا ٹکڑا لیجئے اور کیل سے اس کے درمیان میں سوراخ کرلیجئے۔ اس کے بعد ایک تنکا پانی میں ڈبوکر ایک ننھا سا قطرہ اس سوراخ پر گرادیں، قطرہ سوراخ کے اوپر ہی اٹک جائے گا نیچے نہیں گرے گا لیجئے آپ کی خردبین تیار ہے۔ اب کوئی بہت ہی چھوٹی سی چیز (مثلاً چینی کا ایک دانہ) اس ٹین کے سوراخ کے نیچے رکھ کر دیکھئے پانی کے قطرے اور سوراخ میں سے وہ آپ کو کافی بڑا

نظر آئے گا اور پانی کا قطرہ محدب عدسے کا کام کرے گا۔ خیال رہے کہ جو چیز آپ اس خرد بین سے دیکھنا چاہیں وہ پوری طرح روشنی میں ہونی چاہئے اسی طرح خرد بین کے ذریعے آپ نمک کے ذرّوں کو بھی دیکھ سکتے ہیں اور آپ کو یہ دیکھ کر حیرت ہوگی کہ ہر ذرّہ مکعب کی شکل کا ہے۔

# کاغذ کے برتن میں پانی اُبالیے

سامان: ایک موٹا کاغذ، کاغذ میں لگانے کے لیے کلپ، پانی، اسپرٹ، لیمپ اور اسٹینڈ۔

ایک موٹا کاغذ لے کر اس کا ایک برتن بنا لیں اور پھر اس کے کونوں پر کلپ لگا دیں۔ برتن میں پانی ڈال دیں اور اسے لیمپ کے شعلے کے اوپر یعنی اسٹینڈ پر رکھ دیں۔ خیال رہے کہ برتن کے کونے اور وہ حصہ جہاں پانی نہیں ہے شعلے کی زد میں نہ آئیں تھوڑی دیر بعد پانی گرم ہو کر اُبلنے لگے گا لیکن کاغذ کا برتن آگ سے بالکل محفوظ رہے گا۔ کاغذ کو آگ نہ لگنے کی وجہ یہ ہے کہ جو حرارت کاغذ کو پہنچتی ہے وہ پانی لیتا ہے اور کاغذ کا درجۂ حرارت 100 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ نہیں ہونے پاتا کیونکہ یہی درجۂ حرارت پانی کا نقطۂ جوش ہے۔ چنانچہ اس درجہ حرارت پر پہنچ کر پانی ابلنا شروع کر دیتا ہے اور کاغذ پر آگ کا کوئی اثر نہیں ہوتا



# نظر نہ آنے والی

سامان: لیموں، کاغذ، قلم، سبزی کاٹنے والی چھری۔

لیموں کے دو حصے کر لیں ایک حصے کی سکنجبین بنا کر پیئں اور دوسرے حصے میں قلم کی صاف نب ڈبو کر کاغذ پر لکھیں۔ نب موٹی ہونی چاہئے۔ ایک آدھ منٹ میں کاغذ خشک ہو جائے گا اور کسی حروف کا پتہ نہیں چلے گا۔ اب اس کاغذ کو آنچ دکھائیں۔ خیال رہے کہ کاغذ کو آگ نہ لگنے پائے۔ جوں جوں کاغذ کو گرمائی پہنچے گی لفظ بھورے رنگ میں ابھرتے آئیں گے۔

## بقیہ: گوالن چیونٹیاں

سے چیونٹیاں موجود نہ ہوں تب یہ رس جلدی جلدی نہ نکل کر، دیر سے نکلتا ہے لیکن اس کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اور جب وہ نیچے گرتا ہے تو پودوں کی شاخوں اور پتوں پر پھیل کر سطح کو گیلا اور چپچپا بنا دیتا ہے۔ ایسی سطح پر نہ صرف دھول مٹی جم کر پودے کے مسامات بند کر دیتی ہے بلکہ پھپھوند کے حملے کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ نتیجتاً پودوں کی نشوونما پر بُرا اثر پڑتا ہے اور وہ مر بھی سکتے ہیں۔ اس طرح اگر دیکھا جائے تو قدرت نے پودوں، چیونٹیوں اور ان کی گایوں کی بقا کا کچھ اس انداز سے انتظام کیا ہے کہ ان میں سے ہر ایک دوسرے سے مستفید ہوتا رہتا ہے۔



# سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ـــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت ـــ انھیں ہمیں لکھ بھیجیے ـــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ـــ اور ہاں! ـــ ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50/- روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوش خط لکھیں۔

---

**سوال :** سوڈا واٹر کیا ہے ؟

**حسّان عبدالنور**
ستارہ پلاسٹک جوتا چپل انڈسٹریز
چنروٹا، کپل وستو۔ نیپال

**جواب:** جس پانی میں دباؤ کے ساتھ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس شامل کر دی جاتی ہے اسے سوڈا واٹر یا کاربونیٹڈ واٹر کہتے ہیں۔ سوڈے کی بوتل کھولنے پر کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کے ہی بلبلے باہر نکلتے ہیں۔

**سوال:** کسی بھی بیماری کی شدت رات کے وقت بڑھ کیوں جاتی ہے ؟

**سید عارف الدین احمد**
67-3-5 عثمان پورہ نلگنڈہ - 508001

**جواب:** اگر کوئی مخصوص بیماری نہ ہو ( جیسے بے خوابی ) تو عموماً رات کے وقت بیماری کی شدت نہیں بڑھتی بلکہ اس کا احساس بڑھ جاتا ہے۔ دن میں مریض اپنے آس پاس ہونے والے معاملات اور معمولات میں، آنے جانے والوں میں مصروف رہتا ہے لہٰذا اس کا دھیان بیماری کی طرف کم جاتا ہے۔ رات میں اوّل تو دن بھر کی تکان ہوتی ہے پھر سکون میں، تنہائی میں، اس کا ذہن بیماری کی طرف زیادہ جاتا ہے۔ اسی وجہ سے رات کو مریض عموماً زیادہ پریشان رہتا ہے۔ ایک دوسری وجہ وہ قدرتی یا حیاتی کلاک (گھڑی) ہے جو انسان کو رات میں آرام کرنے اور سونے کا حکم دیتی ہے اگر اس معمول میں فرق آئے تو قدرتی طور پر جسم بے چین ہوتا ہے۔ یہ بے چینی مریض کو مزید پریشان کرتی ہے۔

**سوال :** ناخن یا سر کے بال کاٹے جانے سے ہمیں درد محسوس نہیں ہوتا۔ کیوں ؟

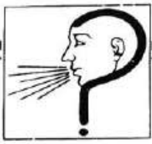
**شاذیہ اختر**
مکان نمبر 31 گلی نمبر 2 کانکی نارا
24 پرگنہ (شمال)
مغربی بنگال-747126

**سوال :** انسان کے جسم کا کوئی بھی حصہ کٹ جانے پر تکلیف ہوتی ہے اور ساتھ ساتھ خون بھی بہنے لگتا ہے۔ مگر بال اور ناخن کے کاٹنے پر نہ تو کوئی درد ہوتا ہے اور نہ ہی خون نکلتا ہے۔ ایسا کیوں ؟

**ابرار احمد آرزو**
روم نمبر 122، سینٹرل ہاسٹل ایس ایس ہال (نارتھ)
اے ایم یو۔ علی گڑھ - 202002

**جواب :** تکلیف کا احساس ہمیں عصبی نسوں (NERVES) کی مدد سے ہوتا ہے۔ جسم کے جس حصے میں عصبی نس موجود

**ضروری بات :**
ہمیں بہت سے قارئین یہ خط لکھتے ہیں کہ ہم نے شاید ان کا سوال ردّی کی ٹوکری میں پھینک دیا ہے ـــ یقین رکھیں ایسا کبھی نہیں ہوتا۔ البتہ ہمارے پاس سوالات اتنے زیادہ ہوتے ہیں کہ ان کے جواب کا نمبر آنے میں وقت لگتا ہے۔ اس شمارے میں جو سوالات شامل ہیں ان میں سے بیشتر 1997ء میں موصول ہوئے تھے۔ لہٰذا اپنے جواب کا انتظار کریں۔ اگر آپ کا سوال ہمیں ملا ہے تو آپ کو جواب ضرور ملے گا۔



ہوتی ہے وہاں سے تکلیف کا سگنل فوراً دماغ کو مل جاتا ہے۔ اسی طرح اگر کسی حصے میں خون کی نسیں موجود ہیں تو اس کے کٹنے پر خون بھی نکلتا ہے۔ بال کے اندر نہ تو عصبی نس ہوتی ہے اور نہ ہی خون کی کوئی رگ، لہٰذا بال کے کٹنے پر نہ تو خون نکلتا ہے نہ ہی تکلیف ہوتی ہے۔ البتہ بال کی جڑیں عصبی نسیں ہوتی ہیں، اسی لیے اگر بال کو کھینچا یا نوچا جائے تو تکلیف ہوتی ہے۔ ناخن کے ساتھ بھی یہی معاملہ ہے ناخن کے کھال سے چپکے ہوئے حصے اور انگلی میں موجود جڑ میں عصبی نسیں بھی ہوتی ہیں اور خون کی نسوں کا بھی جال ہوتا ہے اسی لیے اگر ناخن کنارے سے اندر کی کسی بھی جگہ سے اکھڑے یا ٹوٹے تو درد بھی ہوتا ہے اور خون بھی نکلتا ہے۔ البتہ اس کا آگے کی طرف بڑھ کر آنے والا حصہ مردہ (DEAD) ہوتا ہے جس میں کوئی سی بھی نس نہیں ہوتی۔

**سوال:** مراقبہ (MEDITATION) سائنسی نقطۂ نظر سے کیا ہے؟ اس عمل سے انسانی جسم پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ کیا کسی مشہور سائنسداں نے اپنی دریافت میں اس عمل کا بھی استعمال کیا ہے؟

**محمد اقبال احمد**
ولد محمد عبدالرحمٰن صاحب زردی،
محلہ باہر پیٹھ مکان نمبر 90۔ 2۔ 9
تعلقہ الند ضلع گلبرگہ شریف۔ کرناٹک ۔ 525302

**جواب:** مراقبہ ایک ایسا عمل ہے جس میں ذہنی صلاحیتوں کو ایک جگہ مرکوز کیا جاتا ہے۔ اس عمل سے فکر و توجہ کی صلاحیتوں میں اضافہ ہوتا ہے۔ ذہن کو کسی ایک جانب مرکوز کرنے کی عادت پڑتی ہے۔ سوال میں یہ واضح نہیں ہے کہ آپ کا اشارہ کس سائنسداں کی کس دریافت کی طرف ہے۔

**سوال:** جب ہم کوئی بھی کڑوی چیز کھا کر پھر فوراً گرم گرم پانی پیتے ہیں تو اور بھی کڑوا پن محسوس ہوتا ہے۔ ایسا کیوں؟

**ادریس احمد وانی**
سنروانی، پانڈی پورہ۔ کشمیر ۔ 193502

**جواب:** جیسا کہ گزشتہ ماہ ایک سوال کے جواب میں بتایا گیا تھا، ہماری زبان میں ذائقہ بڈس ہوتی ہیں، جو ذائقہ پہچانتی ہیں۔ ذائقہ پہچاننے کے لیے ضروری ہے کہ وہ شے پانی میں یا پانی کے ساتھ منھ میں چبائی جائے۔ منھ میں قدرتی لعاب اور تراوٹ بھی چیز کو تر کر دیتی ہے۔ اگر آپ کوئی ایسی کڑوی چیز کھاتے ہیں جو گرم پانی میں زیادہ آسانی سے مل جاتی ہے یا گھل جاتی ہے تو ایسی چیز کھانے کے بعد اگر آپ گرم پانی یا چائے پئیں گے تو اس چیز میں موجود کڑواہٹ کے اجزاء آسانی سے گھل کر ذائقہ بڈ میں داخل ہو جاتے ہیں اور ہمیں کڑواہٹ کا زیادہ احساس ہوتا ہے۔

**سوال:** جب ہم روتے ہیں تو آنکھ میں سے آنسو کیوں آتے ہیں؟

**ہاشمی سید شعیب**
معرفت گلزار ہوٹل، نزد سول کورٹ
اُدگیر۔ 413517

**سوال:** جب ہم روتے ہیں تو ایسا کیوں ہوتا ہے کہ آنکھ سے پانی (آنسو) نکلتے ہیں۔ کان یا ناک سے کیوں نہیں نکلتے؟

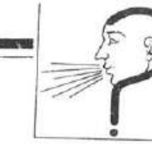
**جہانگیر عالم**
زبیری لاج بھولہ۔ علی گڑھ۔ 202002

**سوال:** ہم روتے ہیں تو آنسو کیوں گرتے ہیں؟ اور یہ آنسو نمکین کیوں ہوتے ہیں؟

**محمد اقبال**
کرم گنج نرسری روڈ، لہریا سرائے۔ دربھنگہ 846001

**تاج محمد**
جامعۃ الفلاح۔ اعظم گڑھ 276127

**جواب:** جب ہم بہت زیادہ ذہنی تناؤ میں ہوتے ہیں تو



ہمیں رونا آتا ہے۔ رونا دراصل جسم کا ایک بہت پُر اثر حفاظتی انتظام ہے۔ جو اللہ تعالیٰ نے ہمیں عطا کیا ہے۔ ذہنی دباؤ چاہے غم کی وجہ سے ہو یا ڈر یا پھر خطرے کی وجہ سے۔ ایسی حالت میں ہماری آنکھوں سے آنسو جاری ہو جاتے ہیں۔ یہ آنسو ایک مخصوص غدود سے خارج ہوتے ہیں جن کو "لیکرائمل گلینڈ" کہتے ہیں۔ یہ ہماری دونوں آنکھوں میں اوپر ایک کنارے کی طرف ہوتے ہیں (تصویر دیکھیں)۔ ان سے جو پانی (آنسو) نکلتا ہے اس میں نمک کی مقدار کافی زیادہ ہوتی ہے اسی وجہ سے یہ آنسو نمکین ہوتے ہیں۔ ان غدود اور آنسو کی مدد سے دراصل جسم اپنے اندر سے نمک خارج کر کے نمک کی مقدار کم کرتا ہے جس کی وجہ سے خون دباؤ کم ہوتا ہے اور انسان کسی بڑے جسمانی یا ذہنی نقصان سے بچ جاتا ہے۔

**انعامی سوال:** آگ کا رنگ سرخ اور دھوئیں کا رنگ سیاہ کیوں ہوتا ہے؟

**وسیم احمد بن محمد مصطفیٰ**

جامعہ اسلامیہ سنابل، پوسٹ بیگ نمبر 10 جوگا بائی جامعہ نگر نئی دہلی 110025

**جواب:** آگ کی رنگت جلنے والی چیز کی کیمیائی ترکیب اور اجزاء پر منحصر ہوتی ہے۔ کسی بھی چیز کا جلنا ایک ایسا کیمیائی عمل ہے جس کے دوران جلنے والی چیز کی کیمیائی ساخت تبدیل ہوتی ہے اور اس عمل کے دوران توانائی حدت اور روشنی کی شکل میں خارج ہوتی ہے۔ اس عمل کے دوران جو کیمیائی مرکبات بنتے ہیں وہ اپنی رنگت کے مطابق روشنی کے مختلف رنگوں کو جذب کرتے ہیں۔ روشنی کے باقیماندہ (غیر جذب شدہ) رنگ ان مادوں سے منعکس ہو کر ہم کو نظر آتے ہیں۔ اسی کو ہم آگ کا رنگ کہتے ہیں۔ دھواں کچھ گیسوں اور کاربن کے باریک ذرّات پر مشتمل ہوتا ہے۔ جس دھوئیں میں کاربن کے جتنے زیادہ ذرّات ہوتے ہیں وہ اتنا ہی زیادہ کثیف اور کالا نظر آتا ہے۔ یہ کاربن کے ذرّات کالے ہوتے ہیں لہٰذا روشنی کو جذب کر لیتے ہیں اور اپنے اندر سے یا اپنے آر پار نہیں جانے دیتے ہیں۔ اسی وجہ سے دھواں ہمیں سیاہ نظر آتا ہے۔ یاد رکھیں جو چیز روشنی کو جتنی زیادہ جذب کرتی ہے وہ اتنی ہی سیاہی مائل نظر آتی ہے۔




یہی وجہ ہے کہ رونے کے بعد ہماری طبیعت ہلکی اور پُرسکون ہو جاتی ہے۔ رونے کے دوران اگر آنسو زیادہ شدت، اور تیزی سے آئیں تو ان لیکرائمل گلینڈ کی ایک نالی "نیسو لیکرائمل ڈکٹ" ناک میں بھی کھلتی ہے۔ آنکھوں کا کچھ پانی اس نالی کے ذریعے ناک میں پہنچ جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ شدت سے رونے کے دوران ناک بھی بہنے لگتی ہے۔ چونکہ ان غدود یا ان کی نالی کا کان سے کوئی تعلق نہیں ہے، اس لیے کان سے اس دوران کچھ بھی خارج نہیں ہوتا۔



# کسوٹی 63

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

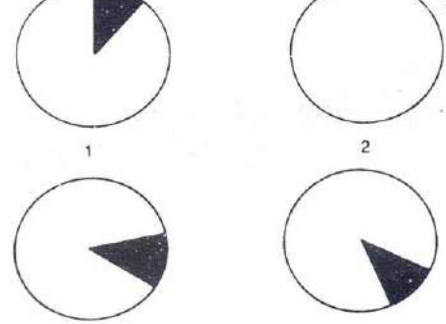
(1) 625 1296 25 36 5 ?

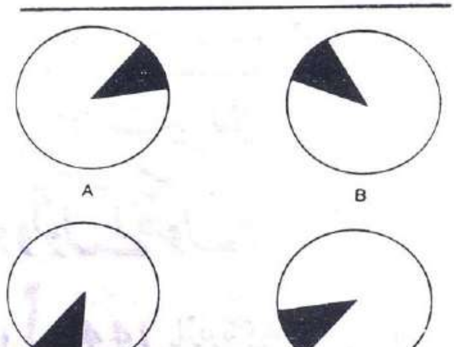
(2) 82 97 114 133 ?

(3) 1 8 16 25 ?

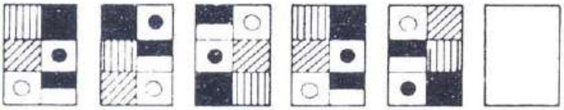
نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (5-4) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چار/چھ نمونے ہیں آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

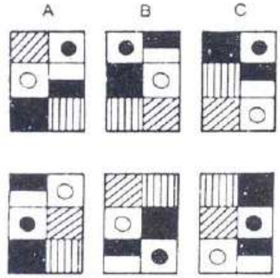
(5)




(4)






آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10/ مئی 1999ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر جون 1999ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے، نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

نوٹ:

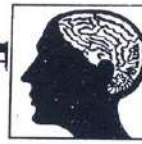
1۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

2۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ اس کے ساتھ کسوٹی کوپن نہیں ہوتا۔ اس لیے "کسوٹی کوپن" رکھنا نہ بھولیں!

## صحیح جوابات کسوٹی نمبر (61)

1۔ 24 (گھڑی کی مخالف سمت میں چلتے ہوئے اعداد 2، 3، 4، 5 اور 6 سے بڑھتے ہیں)

2۔ 15 (اعداد میں بالترتیب 3 پھر 6 پھر 9 اور پھر 12 جمع کریں)



3۔ 24 (1 سے 5 تک اعداد کو مربع کریں اور ان میں سے ہر عدد سے ایک کم کر لیں)

4۔ ڈیزائن D

5۔ ڈیزائن B

**انعام پانے والے خوش نصیب بہن بھائی:**

1۔ نہارانی معرفت نصیر احمد رفیق
رفیق منزل خوش روئے کلاں، سری گفوارہ،
بیجبہاڑہ۔ کشمیر 192123

2۔ فضل الرحمٰن ظلّی
عربی ہفتم، مدرسۃ الاصلاح، سرائے میر۔
اعظم گڑھ۔ یوپی (جوابی خط میں پن کوڈ نہیں لکھا)

3۔ نرگس بانو
معرفت نرگس میڈیکل، پرانا بازار، بھدرک، اڑیسہ 756100

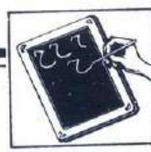
4۔ فخر عالم معرفت ہندوستان ہوائی سینٹر
بسٹن بازار۔ آسنسول 713301

5۔ پرنس فیروز نبی
ایس۔ ایس۔ پی اسکول، واہی باغ، پلوامہ
کشمیر (جوابی خط میں پن کوڈ نہیں لکھا)



## بقیہ: کالی مہندی، کالے کرتوت:

سپلائی کیا جا رہا ہے۔ مزید فکر کی بات یہ ہے کہ ایسے خضابوں کو جب گھر کے بزرگ استعمال کرتے ہیں تو سوکھنے پر ان کا پاؤڈر بستر، تکیے پر گرتا ہے اور گھر کے دیگر افراد خصوصاً بچوں پر اثر ڈالتا ہے۔ لیڈ بچوں کے لیے نسبتاً زیادہ نقصان دہ ہے۔ اگرچہ اس کی کچھ مقدار پیشاب کے ساتھ خارج ہو جاتی ہے لیکن کافی مقدار دماغ، جگر، گردے اور ہڈیوں میں جمع ہو جاتی ہے اور مختلف بیماریاں پیدا کرتی ہے۔ جن میں کینسر بھی شامل ہے۔



# کاوِش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوِش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنّف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

# ہارمون اور اعصابی نظام

میر عارفہ زہرا بنت غلام رسول میر
علی پارک زادی بل، سری نگر۔ کشمیر

ہم جانتے ہیں کہ زندہ عضویئے بہت سے مختلف کام کرتے ہیں۔ یہ سب کام ایک طرح کی مطابقت رکھتے ہیں ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ سارے اجسام اپنے ماحول کے مطابق خود کو ڈھالنے کی کوشش کرتے ہیں۔ سبھی جاندار درجۂ حرارت کی تبدیلی، نمی اور دباؤ کا احساس کر سکتے ہیں۔ ان تبدیلیوں سے ہم آہنگی کی کوشش وہ مختلف طریقے سے کر سکتے ہیں۔

جب اتفاقیہ کسی گرم چیز پر ہمارا ہاتھ پڑ جاتا ہے تو ہم فوراً اپنا ہاتھ ہٹا لیتے ہیں۔ ہاتھ کو گرمی کا احساس کس طرح ہوتا ہے؟ ہاتھ کی حرکت یعنی اس کا کھینچ لینا کس طرح عمل میں آتا ہے؟ یہ کام ہمارے جسم کے اعصابی نظام میں ایک مخصوص قسم کے خلیوں کے جال کے ذریعے ممکن ہوتا ہے ان خلیوں کو اعصابی خلیے (NERVE CELLS) کہتے ہیں۔

ہماری آنکھوں، کانوں، ناک، زبان اور جلد میں مناسب جگہوں پر مخصوص خلیے ہوتے ہیں جو مختلف پیغامات کو وصول کرتے ہیں اور جو پیغامات کو روشنی (آنکھوں کے ذریعے) آواز (کانوں کے ذریعے) گیس (ناک کے ذریعے) کیمیائی اشیاء (زبان کے ذریعے) نیز درجہ حرارت کی تبدیلی دباؤ اور دوسرے پیغامات کو وصول کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ یہ مخصوص بناوٹ والے خلیے جو وصولی کا کام انجام دیتے ہیں، اعصابی خلیوں سے جڑے رہتے ہیں۔ یہ وصول شدہ پیغام ان اعصابی خلیوں کو پہنچا دیتے ہیں جو انھیں ایک مخصوص دماغ کے حصے تک لے جاتے ہیں۔ دماغ ان پیغامات کو وصول کرتا ہے اور اعصابی خلیوں کے ایک دوسرے سیٹ کے ذریعے وہ ہدایات جسم کو بھیجتا ہے تو پھر جسم ان کے مطابق عمل کرتا ہے۔ دماغ ایک فیصلہ کرنے والے مرکز کی طرح کام کرتا ہے۔ اعضاء جیسے آنکھ کان وغیرہ جو باہر سے وصول ہونے والے احساسات دماغ کو بھیجتے ہیں، وصولی اعضاء کہلاتے ہیں۔ وہ اعضا جو دماغ سے ہدایات لے کر چلتے ہیں عمل کرنے والے اعضا کہلاتے ہیں۔ اس سلسلے میں اہم ترین عمل کرنے والے اعضاء عضلات، ہڈیاں اور مختلف غدود (GLANDS) ہیں۔

بیشتر حیوانوں میں عصبی نسوں کا ایک بہت گھنا جال ہوتا ہے جو یہ تطابق پیدا کرتا ہے۔ انسان کا اعصابی نظام بہت پیچیدہ ہے۔ انسان کا دماغ انتہائی ترقی یافتہ ہے۔ ہمارے وہ کام جو ہماری اپنی مرضی کے مطابق ہوں

(جن پر ہمیں قابو ہو) اختیاری کام کہلاتے ہیں۔ وہ کام جن پر ہمیں کوئی قابو نہیں ہے، غیر اختیاری کام کہلاتے ہیں مثال کے طور پر چلنا، دوڑنا، وزن اٹھانا اختیاری کام ہیں اور دل کا دھڑکنا ہضمی عروق کا اخراج غیر اختیاری کاموں کی مثالیں ہیں۔

اعصابی نظام کے علاوہ تطابق کیمیاوی اشیاء کے ذریعے بھی ہوتا ہے جب ہم تیزی سے دوڑتے ہیں تو ہمارا دل تیزی سے دھڑکتا ہے، ہمیں پسینہ بہت آتا ہے اور ہمارے بال اور روئیں کھڑے ہو جاتے ہیں۔ یہ ایک ہارمون ایڈرینالین (ADRENALIN) کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جو ہمارے خون میں انڈیل دیا جاتا ہے۔ یہ ہمارے جسم میں ایک غدود ایڈرینل سے خون میں براہ راست داخل ہو جاتا ہے۔ یہ غدود گردے کے اوپری سرے پر واقع ہوتا ہے۔ ہمارے جسم میں اس طرح کے بہت سے غدود ہیں جنھیں بغیر نالی والے غدود (ENDOCRINE GLANDS) کہتے ہیں۔ یہ اینڈوکرائین غدود جسم کے بہت سے کاموں اور نشوونما کو کنٹرول کرتے ہیں۔ جب ان میں سے کوئی غدود ٹھیک طور پر کام نہیں کرتا تو ہماری صحت بگڑ جاتی ہے۔ آپ نے سنا ہوگا کہ لوگوں کو ذیابطیس (DIABETES) ہو جاتی ہے۔ یعنی پیشاب میں معمول سے زیادہ شکر آنے لگتی ہے۔ یہ ایک ہارمون انسولین کی کمی کی وجہ سے ہوتی ہے۔ انسولین خون میں شکر کی سطح کو درست رکھنے کے لیے ذمہ دار ہوتی ہے۔ چھوٹا قد یا بڑے قد کا مرض تھائی رائیڈ (THYROID) ہارمون کی کمی یا زیادتی کی وجہ سے ہوتا ہے۔ گھینگا اس غدود کے بے انتہا بڑھ جانے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ اکثر پہاڑی علاقوں میں عام ہے۔ ان مریضوں کی غذا میں آیوڈین کی کمی کے سبب یہ تھائی رائیڈ غدود صحیح طور پر کام نہیں کر پاتا۔

پیڑ پودوں میں کوئی بہت واضح اور ترقی یافتہ اعصابی نظام نہیں ہوتا۔ ان میں چند مخصوص ہارمون ہوتے ہیں جنھیں نشوونمائی ہارمون کہتے ہیں۔ ان ہارمونوں سے پیڑ پودوں میں مختلف قسم کی حرکتیں عمل میں آتی ہیں۔ پھولنا، پھلنا، پھلوں کا پکنا اور پتیوں کا گرنا سب کے سب انہی ہارمونوں سے کنٹرول ہونے والے کام ہیں۔

اس طرح جسم کے اعمال کا کنٹرول اور ان میں مطابقت ایک پیچیدہ عمل ہے۔ اعصابی نظام اور ہارمون دونوں ہی جسمانی اعمال کے انضباط میں مدد کرتے ہیں اور ان کی بدولت سبھی اعضاء ایک واحد اکائی کی طرح کام کرتے ہیں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

# خریداری/تحفہ فارم

میں "اُردو سائنس ماہنامہ" کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں/ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ______ ) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/ چیک/ ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/ رجسٹری ارسال کریں:

نام ______________________________

پتہ ______________________ پن کوڈ ______

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرسالانہ 280 روپے، اور سادہ ڈاک سے 130 روپے (انفرادی) نیز 140 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 15 روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

**پتہ : 665/18A ذاکر نگر۔ نئی دہلی 110025**

## شرح اشتہارات

| | | |
|---|---|---|
| مکمل صفحہ | 1800 | روپے |
| نصف صفحہ | 1200 | روپے |
| چوتھائی صفحہ | 900 | روپے |
| دوسرا و تیسرا کوَر | 2100 | روپے |
| پُشت کوَر | 2700 | روپے |

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت۔ اور بارہ اندراجات کا آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجیے۔

● کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

پتہ: برائے خط وکتابت
**ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764**
جامعہ نگر، نئی دہلی 110025

## شرائط ایجنسی (یکم جنوری 1997 سے نافذ)

1۔ کم سے کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی روانہ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے:

10-50 کاپیوں پر 25 فی صد

51-100 کاپیوں پر 30 فی صد

101 سے زائد کاپیوں پر 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

## دانش کوپن

نام ___
عمر ___
کلاس ___
سیکشن ___
اسکول کا نام و پتہ ___
___
___
پن کوڈ ___
گھر کا پتہ ___
___
___
پن کوڈ ___ تاریخ ___

## کسوٹی کوپن

نام ___
عمر ___ کسوٹی نمبر ___
کلاس ___
سیکشن ___
اسکول کا نام و پتہ ___
___
___
پن کوڈ ___
گھر کا پتہ ___
___
پن کوڈ ___

## چارٹ کوپن

نام ___
عمر ___ تعلیم ___
مشغلہ ___
مکمل پتہ ___
___
___
پن کوڈ ___

## سوال جواب کوپن

نام ___
عمر ___ تعلیم ___
مشغلہ ___
مکمل پتہ ___
___
___
پن کوڈ ___
تاریخ ___



اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی 25 سے شائع کیا ___ مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز ___

# اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ" سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منوّر، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔
تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پُشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملّت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنھیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زرِ تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ ــــــ (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتمس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

APRIL 1999

RNI Regn. No. 57347/94. Postal Regn. No. DL-11337/99 Licenced to Post Without Pre-Payment at New Delhi P.S.O. New Delhi-110002 **Posted On 1st and 2nd of Every Month** Licence No. U(C)180/99. Annual Subscription: Individual - Rs. 130. Institutional - Rs. 140. Regd. Post - Rs. 280.

Urdu SCIENCE Monthly